

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

LA COHABITATION ENTRE LES MÉTHODES AGILES ET TRADITIONNELLES

MÉMOIRE PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE DE LA  
MAÎTRISE EN GESTION DE PROJET

PAR  
GRACE DARLENE INAKABANGA

DECEMBRE 2020

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.



## SOMMAIRE

Ce mémoire a pour but d'étudier la question de la cohabitation entre les méthodes agiles et traditionnelles dans la gestion de projet. Au cours des dernières décennies, on constate que les pratiques agiles gagnent de la popularité au sein des entreprises. La présente étude a pour but de mettre l'accent sur l'équilibre entre les méthodes traditionnelles et agiles dans une optique d'optimiser la performance d'un projet. Le second aspect principal est de comprendre l'importance de l'équipe projet en place sur le lien entre les méthodes et la performance. Ensuite, voir l'impact de la méthode utilisée sur la performance en fonction du type d'activités du projet.

Le corps de cette recherche est basé sur une mise en pratique de l'approche quantitative mais pas statistiques et de type déductif. À partir de la revue littéraire, nous dégageons un cadre conceptuel permettant d'analyser la problématique. Ensuite, nous interprétons les résultats obtenus à travers un questionnaire présenté aux répondants pour faire ressortir des conclusions.

Les données de l'analyse permettent de valider les trois propositions principales énoncées dans la revue littéraire : premièrement, la méthode influe sur la performance ; deuxièmement, le type d'organisation en place influence la relation entre la méthode choisie et la performance engendrée ; et troisièmement, le type d'activités va aussi influencer la relation entre les méthodes et la performance.

Cette étude contribue aux débats sur l'articulation entre les méthodes traditionnelles, agiles et hybrides et montrent que certaines combinaisons ou variables permettent d'atteindre une meilleure performance.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>i</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES .....</b>	<b>ii</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>v</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>vi</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>vii</b>
<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>viii</b>
<b>CHAPITRE I - INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. CONVERSATION.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1.1. Gestion de projet et son contexte .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1.2. La définition d'un projet .....</b>	<b>2</b>
<i>1.1.2.1. La définition générale de la « gestion de projet ».....</i>	<i>3</i>
<b>1.1.3. Évolution de la gestion de projet.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2.1. Les méthodes traditionnelles .....</b>	<b>7</b>
<i>1.2.1.1. Présentation et idéologie de l'approche IPMA .....</i>	<i>7</i>
<i>1.2.1.2. Présentation et idéologie de l'approche Project Management Institute                     (PMI).....</i>	<i>9</i>
<i>1.2.1.3. Présentation et idéologie de l'approche PRINCE2.....</i>	<i>10</i>
<b>1.2.2. Les méthodes agiles .....</b>	<b>11</b>
<i>1.2.2.1. Présentation et idéologie des méthodes agiles .....</i>	<i>11</i>
<b>1.2.3. Les méthodes hybrides.....</b>	<b>16</b>
<b>1.3. POINT D'INTÉRÊT IMPORTANT.....</b>	<b>17</b>
<b>1.3.1. Problématique spécifique .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3.2. Cadre conceptuel préliminaire.....</b>	<b>17</b>
<b>1.4. LOCALISATION DE LA RECHERCHE DANS LE CHAMP DE         RECHERCHE.....</b>	<b>18</b>
<b>1.5. OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE .....</b>	<b>19</b>

<b>CHAPITRE 2 - REVUE DE LA LITTERATURE .....</b>	<b>22</b>
2.1. LES MÉTHODES TRADITIONNELLES CONTRE LES MÉTHODES AGILES .....	22
2.2. TYPES D'ORGANISATIONS .....	24
2.2.1. La structure fonctionnelle .....	24
2.2.2. La structure « poids léger » ou structure matricielle faible .....	25
2.2.3. La structure « poids lourd » ou structure matricielle forte .....	25
2.2.4. La structure « équipes autonomes » ou structure par projets .....	26
2.3. LES TYPES D'ACTIVITÉS .....	26
2.4. LA NOTION DE PERFORMANCE .....	28
2.5. LES RELATIONS ENTRE LES DIFFÉRENTS FACTEURS .....	29
2.5.1. Relation entre méthodes et performance .....	29
2.5.2. Rôle modérateur du type d'organisation sur la relation entre méthodes et performance .....	30
2.5.3. Rôle modérateur du type d'activités sur la relation entre les méthodes et la performance .....	30
2.5.4. Cadre conceptuel final .....	32
<b>CHAPITRE 3 - APPROCHE METHODOLOGIQUE .....</b>	<b>34</b>
3.1. LA PERSPECTIVE DE LA RECHERCHE .....	34
3.2. L'ÉLABORATION DU QUESTIONNAIRE .....	34
3.3. COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES DONNÉES .....	35
3.4. LE CHOIX DE L'ÉCHANTILLON .....	35
<b>CHAPITRE 4 - RESULTATS ET INTERPRETATION.....</b>	<b>37</b>
4.1. ANALYSE DESCRIPTIVE DE L'ÉCHANTILLON .....	37
4.2. ANALYSE DES HYPOTHÈSES .....	37
4.2.1. Proposition 1 : La méthode influence la performance du projet .....	38
4.2.2. Proposition 2 : Le type d'organisation en place influence la méthode .....	39
4.2.3. Proposition 3: Le type d'activité a une influence sur la relation entre la méthode et la performance.....	41
<b>CHAPITRE 5 - DISCUSSION ET CONCLUSION .....</b>	<b>46</b>
5.1. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS .....	46
5.2. CONCLUSION GÉNÉRALE .....	51

5.3. APPRENTISSAGE .....	52
5.4. LIMITES DE LA RECHERCHE .....	52
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>54</b>
<b>ANNEXE A QUESTIONNAIRE .....</b>	<b>58</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Objectifs et questions de recherche.....	21
Tableau 2 - Indice de performance.....	29
Tableau 3 - Les propositions de la recherche.....	32
Tableau 4 - Synthèse sur les objectifs et les questions de recherche .....	49



## LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Les 12 principes du manifeste agile .....	13
Figure 2 - Cadre conceptuel préliminaire.....	18
Figure 3 - Localisation dans le champ de recherche .....	19
Figure 4 - Cadre conceptuel final.....	33
Figure 5 - L'influence des méthodes sur la performance du projet.....	38
Figure 6 - L'impact de la structure sur la relation entre méthode et performance du projet.....	40
Figure 7 - L'impact du niveau de complexité sur la relation entre la méthode et la performance du projet.....	42
Figure 8 - L'impact de l'incertitude technologique sur la relation entre la méthode et la performance du projet.....	43

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

ICB	IPMA-Competence Baseline
ISO	International Standardization Organisation
IPMA	International Project Management Association
PMI	Project Management Institute
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PRINCE2	Projects IN Controlled Environments
QCD	Qualité, Coûts, délais

## REMERCIEMENTS

Ce mémoire est le résultat d'un travail de longue haleine, de patience, et de sacrifices. Ma gratitude va à l'endroit du créateur de l'univers ; le bon Dieu, qui m'a accordé la santé, le courage et le bon entourage me permettant de bien mener cette étude.

Mes sincères remerciements à mon directeur de mémoire, Monsieur Christophe Bredillet, pour sa disponibilité et ses conseils judicieux. Je le remercie pour son dévouement et ses remarques pertinentes, et surtout d'avoir consacré à mon travail beaucoup de son temps précieux malgré ses nombreux engagements.

Je tiens à remercier ma famille et mes proches, particulièrement mes très chers parents, pour leur amour inconditionnel, leurs encouragements, le soutien moral et financier. Les mots me manquent pour leur exprimer toute ma gratitude. Je leur dédie ce mémoire, car sans eux, ce projet n'aurait jamais vu le jour.

Merci du fond du cœur à mon frère et à mes sœurs pour leur soutien moral.

Un grand merci à Karim Douassou pour son soutien et son encouragement tout au long de mon cheminement académique.

Je termine en remerciant toute l'équipe pédagogique de l'Université du Québec à Trois-Rivières pour toutes les connaissances transmises lors des cours théoriques et pratiques ; cela a permis d'enrichir ma rédaction.

## **CHAPITRE I - INTRODUCTION**

### **1.1. Conversation**

#### **1.1.1. Gestion de projet et son contexte**

Le contexte dans lequel les entreprises émergent ne cesse d'être de plus en plus concurrentiel. Temporellement parlant, elles se doivent d'être toutes aussi innovantes que performantes afin de garder une place remarquable sur leur marché. Une bonne performance passe par une bonne gestion des projets qui rentre dans la stratégie organisationnelle, d'où l'importance de faire le choix approprié d'une méthodologie de gestion adaptée à la réalité de l'entreprise (Gray et al., 2019).

Les méthodes agiles et traditionnelles sont celles qui dominent dans le domaine de la gestion de projet. Bien que les méthodes traditionnelles existent depuis de nombreuses décennies, on note également une émergence incessante des méthodes agiles. « La méthodologie de gestion de projet agile a été largement utilisée ces dernières années comme moyen de contrer les dangers des méthodes de planification frontale traditionnelles qui conduisent souvent à des pathologies de développement en aval » (Serrador et Pinto, 2015).

Ce constat fait surgir des questionnements multiples : comment faire un choix approprié des pratiques et outils à utiliser, compte tenu du type d'organisations et d'activités, et dans le but d'atteindre la performance souhaitée ? En d'autres termes, quelle est l'approche de gestion qu'il faut favoriser ? Sachant que chacune des méthodes possède des avantages et des limites, faut-il les appliquer individuellement ou conjointement et dans quelles circonstances ? Dans cette mesure, comment faut-il assurer alors une cohabitation bénéfique entre les méthodes agiles et traditionnelles ?

Afin de répondre aux questions précédentes, nous nous intéressons d'abord aux termes « projet » et « gestion de projet » dans une démarche de présentation et d'analyse qui apparaît dans la partie suivante de ce premier chapitre. Nous reprenons à notre compte les définitions données par les organismes certifiés de la « gestion de projet », et cela dans

un but d'assimilation de notre sujet. Le sous-chapitre suivant relate d'abord l'historique et l'évolution de la « gestion de projet » dans une première sous-partie, et ensuite l'explication des principes et fondements des différentes méthodes en incluant les avantages et les limites.

### **1.1.2. La définition d'un projet**

Chaque organisme certifié donne à sa manière une définition de projet. Dans cette partie, nous en nommons principalement cinq.

Selon AFITEP (2010, p211), « un projet est défini comme : un effort complexe, non répétitif et unique, limité par des contraintes de temps, de budget et de ressources ainsi que par des spécifications d'exécution conçues pour satisfaire les besoins d'un client ». AFITEP parle aussi de la définition que l'organisation internationale de normalisation donne d'un projet : « un processus unique qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques, incluant les contraintes de délais, de coûts et de ressource » (AFITEP, 2010, p.211). Dans cette définition, on note le caractère de processus : il s'agit d'un enchaînement d'actions permettant de réaliser le projet et non juste un effort (Tehar, 2015).

Le PMI (2017, p.4) définit le projet comme : « un effort temporaire entrepris pour créer un produit, un service ou un résultat unique ». Cette définition souligne l'effet temporel. En effet, l'effort fourni dans le but de créer doit être limité dans le temps, et marqué par un début et une fin (Tehar, 2015, p. 14).

Le PRINCE2 définit un projet comme une organisation temporaire dans le but de livrer un ou plusieurs produits commerciaux selon une analyse de rentabilisation convenue (Bentley, 2019).

Enfin, pour l'association française de la normalisation, il s'agit d'un « ensemble d'activités qui sont prises en charge, dans un délai donné et dans les limites de ressources imparties, par des personnes qui y sont affectées dans le but d'atteindre des objectifs définis » (Tehar, 2015).

Nous notons des points communs dans ces définitions. Chacune souligne la nécessité d'établir un objectif et des délais, d'être en possession des ressources en nombre limité afin que cela soit considéré comme un projet. Le projet doit être unique, affichant un caractère temporel, et une évolution incertaine.

#### *1.1.2.1. La définition générale de la « gestion de projet »*

La gestion de projet se définit par toutes les activités à réaliser pour mener le projet à terme. Dans un livre de management de projet, il est précisé que « La gestion de projet fournit un ensemble d'outils efficaces qui permettent au gestionnaire d'améliorer sa capacité de planifier, de mettre en œuvre et de gérer des activités en vue d'atteindre des objectifs organisationnels précis» (Gray et al., 2019, p. 3).

La gestion de projet prend de plus en plus d'ampleur de nos jours. Elle couvre beaucoup de secteurs, notamment la construction, le domaine de l'électronique et des technologies de l'information (Gray et al., 2019; Larson et Gray, 2014). Elle ne se limite pas à cela. La gestion de projet permet également de gérer des projets humanitaires et pleins d'autres sphères d'activités (AFITEP, 2010; Gray et al., 2019)-

#### **1.1.3. Évolution de la gestion de projet**

La gestion de projet existe depuis longtemps. De nos jours, la gestion de projet est primordiale au sein de tous les types d'organisation, et joue un rôle critique dans le maniement des affaires. Il ne s'agit pas seulement d'un outil de management. Il peut aussi s'appliquer dans la structure de l'organisation afin d'avoir un impact positif dans l'ensemble, et ainsi performer.

Comment peut-on expliquer l'évolution de la gestion de projet et notamment sa notoriété accrue ? Dès lors qu'elle s'applique à tout, à des personnes différentes travaillant dans tout type de domaine (AFITEP, 2010), il s'observe que la théorie elle-même se développe avec le temps. C'est à travers des projets personnels qu'il y a eu le développement du savoir lié à la gestion de projet, et plus tard cela a constitué le fondement de la discipline de la gestion de projet (Gabla, 2016).

Dans l'article scientifique « Historical Summary of the Practice of Project Management », l'auteur prend des exemples concrets portant sur de grands projets tels que la construction de la grande muraille de Chine, ainsi que celle des pyramides en Égypte pour expliquer l'évolution de la gestion de projet (Zhang et al., 2009). Pour mener à terme ces immenses constructions mentionnées ci-haut, il a fallu apprendre et établir des façons de faire. Il s'agissait de trouver des réponses en se questionnant et en se posant des questions telles que : comment bien gérer les personnes et les matériaux de manière efficace ; comment terminer le projet à temps avec le moins de pertes humaines et matériaux ; Comment mettre sur pied le projet en respectant le délai ? L'édification de la grande muraille de Chine est un bon exemple de projet, se démarquant par sa grandeur et sa durée. D'une longueur de 21 196 kilomètres, ce monument dont la construction a duré presque 2000 ans, est le plus grand dans l'histoire de l'humanité. À l'époque de l'antiquité où tout se faisait manuellement, les responsables des projets de construction faisaient face à la problématique en lien avec les moyens de transport et la communication pendant le chantier de la grande muraille de Chine. Ce monument fut construit dans les montagnes, ce qui a rendu difficile le transport des matériaux en grandes quantités et a engendré des retards dans la livraison et une prolongation du délai du projet. De plus, le seul moyen de communication était par cheval ou par oiseau. Cette opération pouvait prendre de nombreuses semaines et entraîner un ralentissement dans l'accomplissement des tâches.

Afin de faire face à cela, il a fallu instaurer des pratiques permettant de gagner en productivité et en efficacité, à savoir : diviser le projet en plusieurs courtes sections avec les mêmes méthodes de standardisation. Cela a permis d'assurer un contrôle du progrès du projet, ainsi qu'une meilleure coordination ; en cas de retard quelconque, le responsable avait à décider quels types de méthodes devant être utilisées pour réduire l'impact ou rattraper le retard sur le travail.

Pour s'assurer que chaque petit projet puisse être accompli à temps, il fallait instaurer un système de gestion efficace et flexible afin de déceler en avance les détails nécessaires, comme rassembler les données et les informations pour les phases de planification / conception du projet, collaborer avec des organisations et différents types

de personnes, établir des calendriers de construction détaillés et même suivre le projet par un groupe de spécialistes désignés par l'empereur pour s'assurer que chaque section de mur en construction était de bonne qualité.

Un autre bon exemple pris par l'auteur est la construction de la pyramide de Gizeh en Égypte. Il permet d'illustrer comment la pratique dite « informelle » de la gestion de projet existait depuis très longtemps. Cette construction s'est faite en 5 étapes. D'abord la phase d'initiation : le pharaon donne l'ordre de construction et un chef en construction est sélectionné. Puis la phase de planification : elle s'observe lors de la présentation du plan de construction par un talentueux architecte égyptien, déterminant à cette occasion le lieu et le temps ainsi que les ressources nécessaires. Ensuite vient la phase de l'exécution, durant laquelle le chef de la construction donne le plan du projet aux groupes de construction afin de l'exécuter. La phase de contrôle est effectuée par les esclaves, et la dernière phase qu'est la livraison consiste en la présentation du projet finit au pharaon par le chef de construction.

La construction de la grande muraille de Chine et des pyramides d'Égypte est une double illustration des pratiques informelles de la gestion de projet dans le domaine de la construction. Ces méthodes sont aussi apparues dans les développements non scientifiques et technologiques, au niveau des gouvernements et même dans la littérature.

Tout au long du 18<sup>e</sup> siècle, de multiples techniques et méthodes ont été développées et mises en place dans le but d'optimiser le processus de gestion de grands projets (Raharinirina, 2009). En 1860, les États-Unis ont réussi leur projet gouvernemental en construisant leur premier chemin de fer transcontinental. Toujours à la même époque, le scientifique Frederick Winslow Taylor a présenté un outil permettant de mettre en place une structure de répartition du travail, consistant à décomposer le projet en éléments livrables, la fameuse matrice Work Breakdown Structure (WBS) (Raharinirina, 2009).

Par la suite, Henry Gantt a développé le fameux diagramme de Gantt ; et Henry Fayol a exposé la théorie de management connu sous le nom du fayolisme (Observatoire de l'Innovation Managériale, 2020).



Après la première guerre mondiale, la gestion de projet est une discipline qui s'applique dans les industries militaires parce que les applications militaires sont généralement caractérisées par une planification détaillée et complète avec une longue durée de projet (Tehar, 2015). Dans les années 1950, de nouvelles approches de gestion et de structures organisationnelles sont inventées afin de répondre aux besoins de projets gouvernementaux et militaires à plus grande échelle et plus complexes. On parle notamment des méthodes nommées « CPM et PERT ».

Le PMBOK « Project Management Body of Knowledge » définit le CPM (traduit de l'anglais "Critical Path Method" : « comme une séquence d'activités définies qui détermine la durée du projet ». Cette méthode a été utilisée pour produire la première bombe atomique lors du « projet de Manhattan ».

Le Program Evaluation and Review Technique (PERT) ou programme d'évaluation des techniques de contrôle est un outil visuel d'ordonnancement et de planification de projet développé aux États-Unis par la marine américaine. Au fil du temps, CPM et PERT ont fusionné dans une technique appelée "CPM / PERT".

Au cours des années 1960 et 1970, un besoin important se fait ressentir et émerge très rapidement : l'utilisation des logiciels de gestion de projet automatisé. Cette notion apporte plus d'efficacité et de facilité dans la planification et le contrôle du projet.

Temporellement parlant, le domaine de « la gestion de projet » exerce au fur et à mesure de plus en plus d'influence dans le monde des affaires (Aubry et al., 2016; Larson et Gray, 2014). Un autre exemple concret est la réalisation du programme Apollo, qui a utilisé les concepts, techniques et outils de la gestion de projet afin de permettre au final à Neil Armstrong et Buzz Aldrin de marcher sur la lune en 1969 (Andrew, 2015; Larson et Gray, 2014b).

Par la suite, dans les années 1970, dans le domaine informatique, l'approche « cascade » marque le début des grands développements de systèmes d'information. Cette approche consiste tout simplement à passer par plusieurs phases du cadrage du projet

jusqu'à la fin, et la méthode est de passer à la phase suivante quand la précédente est validée, tout en évitant une démarche de rétroaction (Tehar, 2015).

Depuis ce temps, les méthodes ne cessent d'évoluer afin de s'adapter à leurs environnements et époques. Nous notons par exemple la publication des bases de « Scrum » en 1996 par Ken Schwarber et Jeff Sutherland, en 1999 la méthode RAD2 par Jean-Pierre Vickoff, et plein d'autres.

En 2001, nous soulignons la publication du fameux « manifeste agile » par 17 experts en développement de logiciels. Le manifeste pour le développement agile de logiciels est un recueil rassemblant diverses méthodes dites agiles. Ce sont des pratiques qui viennent compléter le traditionnel cycle de développement en cascade qui ne s'adapte pas assez rapidement à l'évolution et à la réalité des organisations. Dans cette pratique, le découpage en étapes y reste primordial et de plus chaque étape est subdivisée en ce qu'on appelle itérations.

Tout au long de cette revue, nous constatons qu'il y'a une certaine relation entre l'environnement/époque dans lequel on se trouve et les méthodes de projet appliquées. La gestion de projet s'adapte et évolue dépendamment de son époque, cela dans le but constant de répondre aux besoins réels du moment. Ces pratiques sont passées « d'informelles » à une discipline indispensable pour les organisations.

## **1.2. Problématique générale**

### **1.2.1. Les méthodes traditionnelles**

#### *1.2.1.1. Présentation et idéologie de l'approche IPMA*

L'International Project Management Association (IPMA) fut créée en 1965. Il s'agit d'une fédération internationale composée de 77 associations nationales à travers le monde, mais présentes principalement en Europe. L'IPMA-Competence Baseline (ICB) est la référence pour l'IPMA. Mais chaque association nationale l'adapte dans sa langue et culture locale en le nommant National Competence Baseline (NCB). Il y a eu plusieurs versions de l'ICB permettant de s'adapter à la demande contemporaine du marché.

Néanmoins la toute dernière mise à jour fut publiée en 2015; il s'agit de la 4<sup>ème</sup> version qui est utilisée jusqu'à présent.

La version ICB 4.0 englobe 29 compétences divisées en 3 domaines de compétences : contextuelle, technique et comportementale. En effet dans cette référence, cette fédération internationale cherche à mettre en avant les habilités primordiales des professionnels afin de créer de la valeur à travers ces compétences susmentionnées. Ces compétences font partie de ce que l'on appelle « la vision du chef de projet ». Le domaine de compétences contextuelles touche à tout ce qui a trait à la stratégie, la gouvernance-structure-processus, la conformité-normes et règlements, pouvoir et intérêts, culture et valeurs. Le domaine de compétences techniques concerne tout ce qui est pratique tel que : la conception de projet ; les exigences et objectifs ; le périmètre et le contenu ; le déroulement et le délai ; l'organisation-information et documentation ; la qualité ; les coûts et le financement ; les ressources ; l'approvisionnement ; la planification et le contrôle ; les opportunités et risques ; les parties prenantes ; le changement et la transformation. Les compétences comportementales appuient la notion de la gestion du personnel, notamment l'autoréflexion et l'autogestion ; l'intégrité personnelle et la fiabilité ; la communication personnelle ; les relations et l'engagement ; le leadership ; le travail d'équipe ; les conflits et les crises ; l'ingéniosité ; la négociation ; l'orientation-résultats. Tout ceci fait partie de ce que l'on appelle la vision de compétence du chef de projet.

À la différence des autres institutions, l'approche IPMA ne propose pas de méthodologies, mais plutôt les aptitudes qu'un chef de projet devrait avoir ainsi que le modèle d'évaluation qui se fait à travers 4 niveaux. Le niveau A étant la plus haute certification et le niveau D pris comme le niveau d'entrée ayant le moins d'exigences, le professionnel sera celui qui satisfait aux exigences des niveaux B et C. Il va sans dire que chaque certification nécessite de posséder un certain nombre de connaissances et d'expériences dans la gestion de projet.

L'un des avantages de cette approche est l'adaptation à la réalité socioéconomique et culturelle à travers le NCB ; ce qui favorise l'atteinte des objectifs et une amélioration de la performance des projets. Cette cohésion avec la réalité contribue à la réussite des projets à travers des régions du monde ainsi que dans des secteurs d'activités diverses (Tehar, 2015). Comparée à d'autres approches, celle-ci affiche une grande ouverture et met l'accent sur les aspects comportementaux et les aptitudes personnelles du gestionnaire de projet comme facteurs de réussite et de la performance des projets.

Certes, cette approche présente des avantages. Néanmoins, elle ne possède pas de méthode bien précise intégrant ces éléments de compétences dans la pratique/processus de management de projet. Contrairement aux autres, elle ne comporte pas d'étapes préétablies pilotant le projet du début jusqu'à la fin (Larson et Gray, 2014).

#### *1.2.1.2. Présentation et idéologie de l'approche Project Management Institute (PMI)*

Le Project Management Institute (PMI) a été fondé en 1969. C'est une association professionnelle qui ne cesse de s'agrandir continuellement. Utilisé initialement dans le domaine de la construction et par la suite pour des projets gouvernementaux, il promeut les meilleures pratiques et principes en management de projet (Tehar, 2015). Le PMI publie plusieurs standards et meilleures pratiques. Mais c'est le Project Body of Knowledge (PMBOK) qui constitue la référence du PMI en matière de corpus de connaissances.

Le PMBOK présente une approche par processus, caractérisée par 5 groupes de processus interdépendants : processus de démarrage ; processus de planification, processus d'exécution, processus de clôture ainsi que le processus de surveillance et de maîtrise. La mise en place de ses processus doit être conforme aux exigences, indépendamment du type d'organisation/ types d'activités.

Le PMBOK apparaît comme un outil fiable parce qu'il donne une description essentielle et minutieuse des processus, permettant la réalisation du projet en matière d'intrants, d'outils, de techniques et d'extrants. L'implication de l'équipe projet se

manifeste à travers leurs présences aux différentes étapes, facilitant ainsi le processus décisionnel.

L'une des limites de l'approche PMI par processus est le caractère rigide et mécanique. En effet, l'équipe devient simplement l'exécuteur des normes et des exigences dans la conduite du projet. Il n'y a pas de place pour l'innovation et la créativité, et encore moins l'adaptabilité au contexte, ce qui affecte directement le niveau de performance. La performance passe aussi par l'engagement, l'implication, ainsi que la motivation des membres de l'équipe de projet (AFITEP, 2010; Tehar, 2015).

Bien que le PMBOK soit utilisé universellement, ses standards ne prennent pas en compte les spécificités socioculturelles de toutes les régions du monde (Gourc, 2006). Cela peut aussi constituer un frein à la performance dans quelques régions.

#### *1.2.1.3. Présentation et idéologie de l'approche PRINCE2*

Publiée pour la première fois en 1975, l'approche PRINCE 2 fut utilisée comme norme de management de projet technologique au Royaume-Uni. Par la suite en 1989, elle fut adoptée cette fois-ci dans la conduite des projets du gouvernement britannique par l'office gouvernemental du commerce. De nos jours, on constate que cette méthode est utilisée dans plus de 20 000 organisations dans le monde (Bentley, 2019).

PRINCE2 est une méthodologie construite sur une base d'expériences pratiques réussies. Elle fournit un ensemble de processus et de thèmes permettant de mener le projet à terme en s'adaptant à son environnement (Bentley, 2010). Cette approche facilite l'optimisation de la rentabilité à travers un contrôle étroit des risques de façon permanente, afin de maintenir un certain niveau de contrôle sur la performance du projet (Vignikin, 2013). On note trois principales entités dans le PRINCE2 à savoir les principes, les thèmes et les processus.

Son avantage dominant est son adaptabilité. Cette méthodologie peut être utilisée dans tous les types de projets (Retory, 2017). Contrairement à l'approche PMI, elle est plus axée sur le produit que sur le processus, et toutes les parties prenantes sont impliquées du début jusqu'à la fin du projet (Tehar, 2015).

De plus, cette pratique favorise un avancement moins risqué du projet parce qu'elle exige une planification à toutes les étapes du projet et par conséquent plus de performance. Toutefois, cette technique démontre des lacunes également.

La planification à toutes les étapes peut avoir comme conséquence d'alourdir le projet et une perte de temps considérable. Un alourdissement qui se manifeste également à travers la bureaucratisation de l'environnement du projet créée entre l'entreprise et le comité de pilotage. On note une limitation des pouvoirs du chef de projet dans l'approbation des changements, ce qui a pour conséquence de rendre les processus assez lourds, ce qui peut se répercuter sur le temps du projet et aussi sur sa performance globale.

Prince 2 est basé sur des expériences passées, en d'autres termes elle est composée de techniques déjà documentées ailleurs ou très spécifiques à un secteur (Retory, 2017). Cependant, cette méthode Prince 2 n'inclut pas des aptitudes utiles telles que le leadership, les compétences comportementales interpersonnelles du chef de projet, les compétences en management des équipes multiculturelles. Cela peut constituer un obstacle aux performances des projets.

La gestion de projet traditionnelle, qui vise à établir une planification accrue et à être conforme à la planification, mène à une gestion de projet qui manque de flexibilité pour les conditions changeantes des projets d'aujourd'hui (Andrew, 2015). Les approches agiles en gestion de projet connaissent une croissance en popularité. Alors que les approches agiles sont très prometteuses, elles nécessitent de nouvelles compétences, de nouveaux outils et de nouvelles techniques en gestion de projet.

### **1.2.2. Les méthodes agiles**

#### *1.2.2.1. Présentation et idéologie des méthodes agiles*

Les méthodes dites « agiles » regroupent un ensemble de pratiques de pilotage et de réalisation de projets. Ces méthodes ont pour origine « le manifeste agile » publié en 2001. Le terme « agile » fait référence à de nombreuses méthodes existantes telles que : scrum, XP, lean, kanban, agile up et crystal. La méthode la plus connue est le scrum avec

56% d'utilisation, 14% pour des méthodes hybrides, 5% pour le kanban, 1% pour le lean startup, 1% pour le XP et bien d'autres (Beeulé, 2012)

« Le manifeste agile » se compose de 4 valeurs et 12 principes. Les 4 valeurs énoncées sont les suivantes : « - Les individus et leurs interactions plus que les processus et les outils. - Des logiciels opérationnels plus qu'une documentation exhaustive. - La collaboration avec les clients plus que la négociation contractuelle. - L'adaptation au changement plus que le suivi d'un plan.» (Collectif, *Le manifeste agile*, 2001)

Les 12 principes sont présentés dans le tableau ci-dessous pris dans le manifeste agile.

Figure 1

Les 12 principes du manifeste agile<sup>1</sup>

1. Notre plus haute priorité est de satisfaire le client en livrant rapidement et régulièrement des fonctionnalités à grande valeur ajoutée.
2. Accueillez positivement les changements de besoins, même tard dans le projet. Les processus Agiles exploitent le changement pour donner un avantage compétitif au client.
3. Livrez fréquemment un logiciel opérationnel avec des cycles de quelques semaines à quelques mois et une préférence pour les plus courts.
4. Les utilisateurs ou leurs représentants et les développeurs doivent travailler ensemble quotidiennement tout au long du projet.
5. Réalisez les projets avec des personnes motivées. Fournissez-leur l'environnement et le soutien dont ils ont besoin et faites-leur confiance pour atteindre les objectifs fixés.
6. La méthode la plus simple et la plus efficace pour transmettre de l'information à l'équipe de développement et à l'intérieur de celle-ci est le dialogue en face à face.
7. Un logiciel opérationnel est la principale mesure d'avancement.
8. Les processus Agiles encouragent un rythme de développement soutenable. Ensemble, les commanditaires, les développeurs et les utilisateurs devraient être capables de maintenir indéfiniment un rythme constant.
9. Une attention continue à l'excellence technique et à une bonne conception renforce l'agilité.
10. La simplicité - c'est-à-dire l'art de minimiser la quantité de travail inutile - est essentielle.
11. Les meilleures architectures, spécifications et conceptions émergent d'équipes auto-organisées.
12. À intervalles réguliers, l'équipe réfléchit aux moyens de devenir plus efficace, puis règle et modifie son comportement en conséquence.

---

<sup>1</sup> Tiré du Manifeste agile (2001). <http://agilemanifesto.org/iso/fr/manifesto.html>



Les méthodes agiles viennent enrichir les méthodes classiques qui sont généralement irréversibles et difficilement modifiables. Voici les définitions de quelques-unes de ces méthodes :

- La méthode la plus populaire est le « Scrum », créé par Ken Schwaber en 1996. Il la présente comme une approche déterminant une voie à suivre et un outil essentiel dans un projet. Cette méthode peut être visualisée comme un cadre composé de ce que l'on appelle le « backlog » contenant les éléments incontournables à inclure afin d'obtenir le produit souhaité par les différents intervenants du projet. Le product owner lui s'assure de choisir les bons éléments à traiter et faisant partie du « backlog ». Enfin, le « scrumMaster » se charge de l'avancement du projet à travers ce qu'on appelle le « sprint » ; il s'assure également que chaque personne de l'équipe soit bien outillée pour faire avancer le projet.
- La méthode « Extreme programming » (XP) fut créée par Kent Beck en 1999 et publiée dans le livre « Extreme Programming Explained ». Cette méthode prône les valeurs suivantes: la communication, la simplicité, la rétroaction, le courage ainsi que le respect.
- La méthode « Lean software development » est tout simplement une exécution des méthodes de production Lean, mais en développement de logiciels. En 2003, Tom et Mary Poppendieck exposent cette pratique dans leur ouvrage « Lean software development: an agile toolkit ». Cette méthode se décline sur sept principes : l'élimination des gaspillages, l'amélioration d'apprentissage, le retard de l'engagement, la livraison aussi vite que possible, l'octroi de pouvoir à l'équipe, l'intégration de la qualité dès la conception, la considération du produit dans sa globalité.
- La méthode « Kanban », inspirée du système de production de Toyota et des méthodes « Lean », mais adaptée au cadre du développement logiciel, peut être un système visuel de gestion des processus qui signale la quantité; ce qu'il faut produire; ainsi que le moment opportun.

- Développée par Alistair Cockburn (2000), « Crystal » est la seule méthode agile avec des sous-méthodes ; en outre, elle est adaptable aux spécificités de chaque projet. Les principes clés sont la livraison fréquente, la rétroaction continue, la communication constante, la sécurité, l'accès, et enfin les tests automatisés et l'intégration (Cockburn, 2000).

#### *Avantages et limites des méthodes agiles*

L'agilité est fondée notamment sur le changement, la culture du résultat, la transparence et la communication, le respect des utilisateurs et des clients, ainsi que l'esprit d'équipe. De plus, elle découpe le projet en plusieurs objectifs plus petits afin d'obtenir plus sûrement et rapidement un résultat, tout en mettant en place une petite équipe de personnes pour faciliter la flexibilité et l'adaptabilité (Collignon et Schöpfel, 2016; Raharinirina, 2009).

Comme toute méthode, son utilisation ne garantit pas forcément la réussite ni l'absence de risques. Une possibilité de dysfonctionnement reste également pendante au niveau des rôles attribués à chacun, si l'individu n'effectue pas la tâche lui assignée (par exemple en ce qui concerne le scrum master, le product owner ou l'équipe).

Ces méthodes agiles nécessitent un apprentissage constant, tout en continuant à développer le projet au rythme qui est imposé ; elles exigent aussi un maintien de la communication avec le client, qui doit être préservée tout au long du projet. Dans cette logique, l'apprentissage de ces méthodes par l'équipe peut constituer une tâche supplémentaire à accomplir. Par ailleurs la présence de la peur du changement, le recours à une méthode mal expliquée, la tenue des réunions interprétées ou vécues comme des réunions de surveillance, peuvent être des freins au bon fonctionnement de l'agilité.

L'analyse de ces deux approches classiques et agiles met en lumière les points positifs et négatifs de chacune d'elles. Certes, considérée à part, l'une et l'autre comportent des lacunes, mais prises ensemble, elles deviennent complémentaires.

### 1.2.3. Les méthodes hybrides

La notion de « méthode hybride » est un sujet d'actualité et assez récent dans le domaine de la gestion de projet. C'est un domaine qui suscite un grand intérêt auprès de nombreux chercheurs et professionnels qui cherchent à mieux assimiler, et mieux comprendre son application, son rôle et son utilité dans une organisation au sein d'un projet.

En passant en revue des articles scientifiques ainsi que des écrits littéraires y relatifs, l'on ne trouve pas une théorie ou méthode universelle avec des étapes et des processus déjà établis comme pour les autres méthodes énumérées dans ce mémoire. Nous pouvons citer ici l'exemple de l'approche PMBOK, qui est l'une des méthodes traditionnelles se présentant comme une approche par processus caractérisée par cinq groupes de processus interdépendants, ou encore « la méthode agile Scrum » caractérisée par les sprints. Quelques recherches parlent plutôt d'une intégration d'une nouvelle méthode à une méthode déjà présente et pratiquée dans un souci de performance, pour atteindre de meilleurs résultats.

Cette tendance « Hybride » commence premièrement dans les industries de technologies de l'information, car ces méthodes s'y révèlent complémentaires, pour ensuite être appliquées dans les entreprises manufacturières (Cooper, 2016). La littérature en gestion de projet présente les méthodes traditionnelles comme étant prédictives et les méthodes agiles comme une intégration du changement à travers des cycles itératifs courts. Les méthodes hybrides permettent de remédier aux limites de chacune des deux, qualifiées de rigides d'une part, et de pas assez adéquates pour gérer des projets complexes, d'autre part. Il est donc question d'une combinaison des méthodes afin de tirer de chacune d'elles le meilleur bénéfice et de pallier leurs limites respectives. Sommer, Hedegaard, Dukovska-Popovska, Steger-Jensen expliquent que les processus hybrides combinant des éléments des modèles agiles et stage-gate offrent une alternative plus flexible aux systèmes conventionnels (Sommer, Hedegaard, Dukovska-Popovska et Steger-Jensen, 2015, pp. 34-45). La combinaison des méthodes agiles et traditionnelles peuvent apporter de la flexibilité, la rapidité, l'amélioration de la communication surtout

lors du développement d'un nouveau produit, une meilleure communication au sein de l'équipe ainsi que la facilitation du contrôle de projet (Cooper, 2016).

### **1.3. Point d'intérêt important**

#### **1.3.1. Problématique spécifique**

Le management de projet est très présent, voir primordial dans les organisations. Tout au long du 20e siècle, l'on observe un accroissement des méthodologies, qui sont initiées par des regroupements professionnels. Eu égard à leur importance accrue dans la gestion de projet, ces rassemblements sont devenus de véritables institutions et ont contribué à la mise en place des standards de bonnes pratiques en management de projet (AFITEP, 2010; G. Muller, 2016). À travers ces regroupements, voire des écoles de pensée, il se manifeste une volonté de transmission des connaissances, une universalisation des méthodes, des outils, et des processus.

Nous gardons aussi à l'esprit l'existence de différentes méthodes ; celles dites traditionnelles, et celles appelées méthodes agiles. À la vue de l'analyse qui a été faite précédemment, tout en considérant la place qu'occupent les méthodes agiles et tous les questionnements autour de l'agilité, nous nous devons de concentrer notre recherche sur une problématique précise : dans quel contexte lors de l'élaboration d'un projet, pouvons-nous allier les méthodes agiles et traditionnelles dépendamment du type d'organisation et du type d'activité d'un projet dans le but de l'amélioration de la performance ?

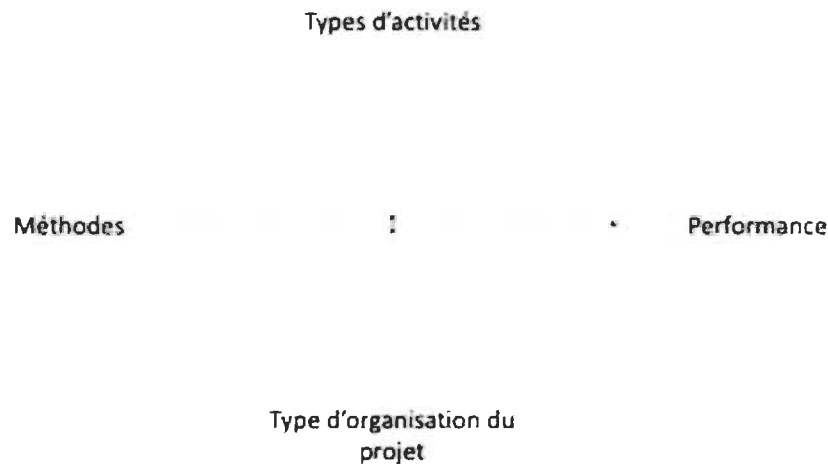
#### **1.3.2. Cadre conceptuel préliminaire**

Une méthode donnée peut avoir une influence sur une certaine performance ; mais le niveau d'influence dépendra peut-être d'un type d'organisations particulières et du type d'activités. Dans notre démarche, nous cherchons à comprendre les facteurs en jeu et les relations qui regroupent les facteurs ci-après : la méthode choisie, le type d'organisations, le type d'activités ainsi que le degré de performance. Étant entendu que les méthodes choisies peuvent avoir un impact sur la performance du projet ou le management du projet, tout cela en fonction du type d'organisations et d'activités. L'objectif de cette analyse est

donc de permettre de savoir comment mieux combiner et prendre en considération ces facteurs dans l'unique but d'atteindre les objectifs fixés en matière de performance. Comment faire un agencement adéquat permettant une optimisation des résultats ?

Figure 2

Cadre conceptuel préliminaire



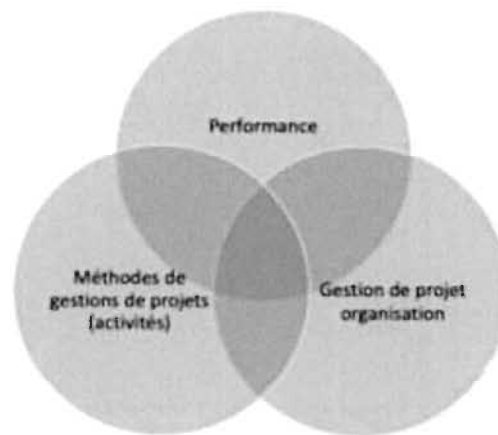
#### 1.4. Localisation de la recherche dans le champ de recherche.

Dans la ligne de notre problématique, nous focalisons notre attention sur les écrits portant sur les méthodes de gestion de projet, qu'elles soient traditionnelles ou agiles. Par ailleurs, le fait de nous appesantir sur le rôle et l'influence des types d'organisation et des types d'activités, nous conduit à explorer aussi la littérature qui s'intéresse à la gestion organisationnelle de projet. Et cette démarche s'inscrit dans l'optique de déceler l'influence éventuelle de ces types d'organisations ou d'activités sur les notions de performances des projets. De même, la littérature qui traite de la performance des projets

ainsi que les éléments clés de succès méritent également d'être pris en considération. Tout cela est résumé par le diagramme indiqué ci-dessous.

Figure 3

Localisation dans le champ de recherche



### 1.5. Objectifs et questions de recherche

Cette section parle des objectifs et des questions de recherche de ce mémoire, traitant de la combinaison des méthodes agiles et traditionnelles en gestion de projet, en prenant comme facteurs le type d'organisation et le type d'activité en vue de l'amélioration de la performance. La présentation se fait sous forme de tableau subdivisé en 2 sous parties : d'abord la définition des facteurs suivie de la partie analyse portant sur les relations entre les facteurs. Chaque facteur est défini à travers les questions de recherche, cela dans un but de clarifier dès le départ le positionnement ainsi que les caractéristiques qui vont être analysés. Par la suite, une détermination des questions de recherche portant sur les liens entre les facteurs tels que, l'influence de la méthode sur la performance ; l'impact du type d'organisation sur la relation entre la méthode et la

performance ; l'influence du mode d'activités sur le choix de méthodes au-delà de la performance souhaitée. Dans cette même partie, nous formulons les propositions de recherche qui sont en liens avec l'analyse et la compréhension attendue de ses diverses relations, à savoir : si la méthode influence la méthode ; si le type d'organisation en place influence la relation entre la méthode choisie et la performance engendrée ; si le type d'activités va aussi influencer la relation entre la méthode et la performance.

Tableau 1  
Objectifs et questions de recherche

Objectifs (O)	Questions de recherche (QR)	(Chapitre2) Propositions
Définir les facteurs :		
O1 : Méthodes	QR1.1 Quelles sont les méthodes de projet en présence ? QR1.2 Quelles sont leurs principales caractéristiques ?	
O2 : Performance	QR2.1 Quelles sont les différentes dimensions de la performance ? QR2.2 Quels sont les indicateurs et les moyens de mesure ?	
O3 : Types d'organisations	QR3 Quelles sont les différentes modalités d'organisation /équipe de projet/Structure de projet.	
O4 : Types d'activités	QR4.1 Quels sont les types d'activités pertinents à considérer dans une perspective de projet et de méthodologies de conduite de ces activités ?	
Analyser et comprendre les relations entre facteurs		
O5 : L'influence de la méthode sur la performance.	QR5.1 Quel pourrait être l'équilibre, entre méthodes traditionnelles et méthodes agiles pour optimiser un degré de performance d'un projet ? QR5.2 En quoi telle méthode peut-elle influencer telle performance ?	P1 La méthode influence la performance
O6 : L'impact du type d'organisation sur la relation entre la méthode et la performance.	QR6.1 En quoi le choix d'un mode d'organisations peut-il influencer la relation entre les méthodes et la performance ? QR6.2 Selon le type d'organisation d'un projet, y a-t-il une hybridation des méthodes qui donne de meilleures performances ?	P2 : Le type d'organisation en place influence la relation entre méthode choisie et performance engendrée
O7 : L'influence du mode d'activités sur le choix de méthodes au-delà de la performance souhaitée.	QR7.1 En quoi une utilisation d'une méthode appropriée selon le type d'activités peut-elle avoir un meilleur impact sur la performance ? QR7.2 En fonction du type d'activités, est-ce qu'un agencement ou une combinaison des méthodes traditionnelles et agiles peut donner une meilleure performance ?	P3 : Le type d'activités va aussi influencer la relation entre méthodes et performance.



## **CHAPITRE 2 - REVUE DE LA LITTERATURE**

### **2.1. Les méthodes traditionnelles contre les méthodes agiles**

Nous pouvons constater que de nos jours l'agilité occupe une place importante dans la gestion de projet (Tehar, 2015). Créée par un groupe de professionnels et de praticiens, cette pratique suscite de l'intérêt auprès des chercheurs qui désirent explorer en profondeur toutes les facettes de cette notion récente, et aussi acquérir une meilleure compréhension de son impact dans la réussite des projets (Guillot, 2012; Romero-Torres et Zerouale, 2019).

Chaque approche de gestion de projets possède des avantages et des limites en fonction du contexte dans lequel on l'applique ; d'où l'importance de faire le choix adéquat en tant que bureau de projet/gestionnaire de projet. En effet, la réussite du projet en dépend.

D'un autre côté, nous avons des méthodes de gestion dites traditionnelles qui sont utilisées depuis plusieurs décennies. L'approche traditionnelle est caractérisée par un cycle de vie linéaire et séquentiel au cours duquel les phases sont adoptées les unes après les autres (Zimri, 2011). Le cycle de vie comporte les phases de définition, de planification, d'exécution, et de clôture (AFITEP, 2010; Zimri, 2011).

Cette méthode affiche de multiples avantages (Stoica et al., 2013) . Elle permet une bonne détermination de la portée du projet parce que les exigences sont spécifiées avant le début de l'exécution, ce qui facilite conséquemment une meilleure compréhension et adoption du projet de la part des membres de l'équipe (Zimri, 2011). De plus, chaque phase du cycle de vie du projet doit être faite en respectant les exigences prédéfinies en matière de temps, de coûts et de ressources, ce qui favorise un meilleur contrôle de ces éléments importants (AFITEP, 2010; Tehar, 2015). Cette méthode s'accompagne également d'une lourdeur de la documentation contribuant à l'intégration facile de nouveaux membres de l'équipe du projet.

Néanmoins, il s'observe des limites pouvant engendrer l'échec d'un projet. À ce sujet, l'on remarque que les équipes de projets ne comprennent pas bien souvent les besoins du client. De plus, à cause de la rigidité de cette méthode, il est difficile d'apporter des changements ; ce qui a pour inconvénients d'augmenter la portée et les coûts du projet (Serrador et Pinto, 2015).

En résumé, comme l'affirme B. Boehm (2002), l'approche traditionnelle est efficace et compatible avec les projets dont les exigences sont stables et claires dès le début, à cause d'un manque de flexibilité et de tolérance au changement. Parallèlement, elle est adaptée à des équipes de grandes tailles, qui se réunissent moins souvent. Enfin il faut que cela soit un projet qui ne nécessite pas l'implication du client.

L'approche agile, quant à elle, recouvre un ensemble de méthodes dont, parmi les plus connues, on peut citer la méthode « Scrum » par Swaber Beedle (2002), la méthode « Crystal » par Cockburn Alistaire (2000) et bien d'autres. Toutes ces méthodes ont pour base le manifeste agile créé par un groupe de professionnels et de praticiens. La méthode agile fut mise en place afin de répondre aux limites des approches traditionnelles qui s'avèrent être rigides (Aubry et al., 2016). Elle est donc basée sur une approche itérative renforcée par une forte collaboration et une communication au sein des membres de l'équipe pour assurer une flexibilité, et ainsi permettre la livraison d'un produit de meilleure qualité. Cependant, il existe peu de recherches qui garantissent les forces de l'agilité, peu importe son contexte d'utilisation.

Néanmoins, dans le domaine de l'information, on y rencontre une compatibilité complète avec cette méthode, surtout dans un contexte de petits projets avec de petites équipes auto-organisées (15 personnes par itération) (Larson et Gray, 2014) . Une équipe autogérée qui prône un environnement de collaboration renforce une meilleure créativité et productivité. L'agilité devrait être adoptée lorsque l'image du résultat final n'est pas claire, étant donné qu'elle affiche une forte tolérance aux changements, contrairement aux méthodes traditionnelles. Dans cette méthodologie, le client est au centre, il est impliqué à chaque phase de réalisation ; ce qui permet d'ajouter la valeur au produit.

Il est important de noter que de nombreuses modifications des besoins peuvent constituer une limite, voire un facteur empêchant le succès du projet. De plus, le manque de documentation donne effectivement du travail supplémentaire à chacun des membres de l'équipe.

## **2.2. Types d'organisations**

On dénombre quatre structures majeures des équipes de gestion de projet (Pépin, 2014) : la structure fonctionnelle; la structure « poids léger » ou structure matricielle faible ; la structure « poids lourd » ou structure matricielle forte ; la structure « équipes autonomes » ou structure par projets.

### **2.2.1. La structure fonctionnelle**

Les membres de l'équipe proviennent de fonctions différentes et ils sont sous la responsabilité directe des chefs de leurs services respectifs. Les rencontres se font de manière périodique dans le but de discuter des facettes du projet. Leur implication est faite de manière temporaire. Ce sont les directeurs fonctionnels qui ont un contrôle total des ressources, l'autorité sur le projet ainsi que les résultats de leurs domaines fonctionnels respectifs. Le principal atout de cette structure est que chaque directeur fonctionnel a un pouvoir sur les membres de son équipe. Il est aussi responsable de les former et de rétribuer leurs efforts.

Néanmoins, il convient de souligner quelques limites à ce mode d'organisation de projet (Vignikin, 2013). Un manque de coordination et d'intégration entre les différentes disciplines impliquées y est observé, d'autant plus que l'évaluation des membres de l'équipe ne prend pas en compte la réussite du projet ; dans ce contexte, ces derniers ne se sentent pas responsables du résultat atteint (Vignikin, 2013). Ces faits peuvent avoir un impact négatif sur la réussite et la performance du projet, car la gestion se fait en silos, et surtout si les membres de l'équipe ne s'impliquent pas comme il se doit parce qu'ils ne sont pas responsables (Tehar, 2015).

Clark et Wheelwright expliquent que l'équipe fonctionnelle est adaptée pour certains types de projets tandis que Schilling et Hill affirment que cette structure ne peut être utilisée pour les projets de développement des nouveaux produits (Clark et Wheelwright, 1992; Schilling et Hill, 1998).

### **2.2.2. La structure « poids léger » ou structure matricielle faible**

Cette équipe est principalement composée d'un chef de projet et des agents de liaisons mis en place par leurs gestionnaires respectifs. Ces derniers sont des ambassadeurs pour leurs disciplines respectives au sein du comité de coordination de projet. Ils établissent, entre autres, le lien entre le projet et ses groupes fonctionnels. Ces agents de liaison n'ont pas de pouvoir de décision en ce qui concerne la gestion des ressources clés du projet. Leur fonction est de nature plutôt administrative (Zimri, 2011). Il s'agit d'une structure similaire à celle de la méthode fonctionnelle, mais avec une équipe de projet qui s'assure de l'intégration inter-fonctionnelle.

Cette structure comporte en elle quelques limites dont un manque de pouvoir réel auquel les membres de l'équipe font face ; ce qui les met dans l'incapacité de résoudre des problèmes de communication et de coordination entre les différentes fonctions. Elle semble plutôt adaptée au type de projet qui ne nécessite pas un niveau élevé de coordination et de communication entre les fonctions, comme par exemple un type de projet mis en place pour une amélioration des produits existants.

### **2.2.3. La structure « poids lourd » ou structure matricielle forte**

Cette structure renferme les mêmes attributs que la « structure matricielle faible ». La seule différence se trouve au niveau du gestionnaire de projet qui dispose de beaucoup plus d'expertise, de pouvoir et d'influence (Ordre des ingénieurs du Québec, 2018). Dans la structure « poids lourd », le gestionnaire a un contrôle total sur les ressources affectées au projet (Ordre des ingénieurs du Québec, 2018). Le chef de projet dans la structure « poids lourd » se consacre à temps plein au projet, contrairement aux autres membres. Grâce à cette particularité de la structure, les équipes « poids lourds » sont enclines à renforcer la communication et la coordination entre les fonctions, et favorisent donc

l'intégration du projet, stimulent une prise de décision rapide ainsi qu'une amélioration du contrôle des activités et des coûts de projet. Cependant, étant donné que les secteurs fonctionnels possèdent moins de contrôle, la qualité technique peut en souffrir. L'équipe à la « matrice forte » semble mieux appropriée au type de projet qui introduit sur le marché une nouvelle famille de produits ou un nouveau concept.

#### **2.2.4. La structure « équipes autonomes » ou structure par projets**

Les membres de l'équipe ne travaillent que sur le projet et ne sont plus assignés temporairement à leurs postes respectifs. Dans un espace réservé du projet, ces derniers travaillent ensemble avec un gestionnaire de projet de poids lourd qui y travaille à temps plein et exerçant un rôle de leader au sein de l'équipe (Zimri, 2011).

L'avantage dans cette structure est que l'équipe est en plein contrôle de son budget, des ressources et des processus ; en outre, chaque membre dispose de certaines responsabilités. L'avantage primordial est que cette structure permet souvent de livrer le produit ou le service dans les délais prévus. On note également que le manque d'encadrement et de suivi constitue un point faible important de la part de la direction (Raharinirina, 2009).

L'équipe autonome est donc adaptée au type de projet « percée » qui cherche à introduire des idées innovantes, ou à pénétrer un marché, et surtout lorsque la culture organisationnelle est différente des objectifs du projet.

### **2.3. Les types d'activités**

Malgré que les projets présentent des similitudes au niveau de leurs définitions, ils affichent toutefois des caractéristiques managériales propres, mais aussi plusieurs réalités tout aussi différentes les unes des autres.

J.Shenhar et Dvir affirment que les projets sont uniques compte tenu de quatre facteurs qui représentent les dimensions d'un projet à savoir : *le degré de nouveauté du produit* sur le marché ; *« le niveau de complexité du projet »* ; *« l'incertitude technologique »* qui représente la capacité de cette dernière à être bien gérée par

l'entreprise; ainsi que « *le rythme de travail* », c'est-à-dire l'urgence du projet et le temps lui alloué (J. Shenhar et Dvir, 2007). Les chercheurs disent que ces quatre dimensions produisent des retombées certaines sur la gestion de projets.

En vue de vérifier cette assertion, nous avons décidé d'étudier en profondeur les deux dimensions suivantes : « le niveau de complexité du projet » ainsi que « l'incertitude technologique ».

« *Le niveau de complexité du projet* » est défini comme le degré d'interaction entre de nombreuses composantes différentes d'un projet (Retory, 2017). Il se remarque notamment lors des trois moments de sa gestion ci-après :

- **L'assemblage**, qui consiste en un rassemblement d'éléments pour former une entité, comme par exemple, la création d'une télévision.
- **Le système**, qui est la création des produits composés à partir d'un rassemblement de sous-systèmes complexes ;
- **Le déploiement**, qui est une inclusion de plusieurs systèmes dans l'atteinte d'une mission commune.

« *L'incertitude technologie* » est caractérisée par le niveau de maîtrise de la technologie à utiliser pour le projet ; elle se décline en quatre paliers (Pépin, 2014). L'incertitude est dite **faible** quand la technologie est bien connue comme lors d'une construction d'une maison ; **moyenne** s'il s'agit de l'utilisation d'une technologie mixte comme lors de la production de nouveaux appareils ménagers par exemple (Retory, 2017) ; enfin, l'incertitude **haute et super-haute** en cas de développement de nouvelles technologies.

Après ce bref aperçu, nous comprenons par là qu'en fonction des caractéristiques des dimensions d'un projet, il faut mettre en œuvre un type de gestion adéquate qui, à son tour, motive le choix de méthodes tenant compte de la complexité et de l'envergure du projet. À titre illustratif, la réussite de projets de super-haute technologie nécessite une mise en place de plusieurs canaux de communication, de même que beaucoup

d'interactions informelles impliquant un style de gestion flexible tout aussi orientée sur le changement que sur l'adaptabilité.

#### **2.4. La notion de performance**

Selon le dictionnaire de management de projet, la performance d'un projet est caractérisée par la quête de l'efficience et de l'efficacité (AFITEP, 2010). L'efficience est représentée par la transformation des intrants en extrants tandis que l'efficacité est la mesure démontrant la contribution des résultats à la réalisation des objectifs définis dans le projet (AFITEP, 2010).

À ces facteurs s'ajoutent également les critères de pertinence et de cohérence. Il faut en effet que les objectifs du projet soient en adéquation avec les attentes des bénéficiaires et aussi une certaine concordance entre les objectifs fixés et les moyens déployés. Il est aussi important de mentionner que la notion de performance renferme deux volets (Aubry et al., 2016) : la performance du projet et la performance du management de projet (Zoutene, 2013).

Pour les professionnels du management de projet, la performance du projet est évaluée par le respect intégral du triangle QCD (Vignikin, 2013): soit le respect des budgets (coût), des échéanciers (délais) et enfin le contenu (Qualité, en termes de satisfactions des besoins et le respect des exigences techniques). Néanmoins, un projet peut tout de même être un succès total sans forcément avoir respecté le triangle QCD (Retory, 2017). La notion de succès est tout simplement l'atteinte des objectifs fixés par l'équipe de projet tandis que la performance renvoie aux critères du coût, qualité et délais, en d'autres termes une évaluation technique de ces éléments.

Il existe de multiples indicateurs permettant d'apprécier la performance du projet (Gray et al., 2019). Il y'a des indicateurs qui analysent le processus, les résultats, ou les indicateurs d'effets collatéraux mesurant les impacts négatifs sur le comportement et la vie des acteurs du projet et des clients (Gourc, 2006).

En ce qui concerne l'analyse de la performance des résultats, deux indices nous permettent de commenter la performance de nos résultats. L'IPC représente l'indice de performance des coûts qui évalue le rapport entre les coûts budgétés et les coûts réels, tandis que l'IPD est l'indice de performance qui se caractérise par le ratio entre le travail effectué et le travail planifié.

Tableau 2  
Indice de performance

Indice	Coût (IPC)	Délai (IPD)
> 1,00	Inférieur au coût	En avance sur le calendrier
= 1,00	Égal au coût	À jour
< 1,00	Supérieur au coût	En retard

## 2.5. Les relations entre les différents facteurs

### 2.5.1. Relation entre méthodes et performance

**Proposition1** : Le choix de la méthode influence la performance

Les méthodes ont un impact sur la performance du projet/ ou management du projet. Tout ceci est dépendant du type d'organisations et du type d'activités. Une méthode donnée peut avoir une influence sur la performance, mais le niveau d'influence dépendra peut-être d'un type d'organisations ou du type d'activités en question.

L'utilisation d'une méthode traditionnelle dans le contexte d'une organisation décentralisée peut-elle avoir une répercussion positive sur la performance ? Est-ce que l'application des méthodes agiles en mode décentralisé aura le même impact ? En fonction des circonstances, on se pose la question de savoir s'il faut être « agile » ou pas (Vignikin, 2013). Un choix inapproprié des méthodes peut avoir un impact négatif sur la performance du projet, ou même occasionner un échec du projet (Vignikin, 2013).



### **2.5.2. Rôle modérateur du type d'organisation sur la relation entre méthodes et performance**

**Proposition 2** : Le type d'organisation en place influence la relation entre la méthode choisie et la performance engendrée.

Le choix d'un mode d'organisations peut influencer à son tour la relation entre les méthodes et la performance. Le niveau d'influence dépendra également de la méthode choisie et du type d'équipe projet mis en place. Selon le type d'organisation, il peut y avoir une hybridation des méthodes qui donnent de meilleures performances.

### **2.5.3. Rôle modérateur du type d'activités sur la relation entre les méthodes et la performance**

**Proposition 3** : Le type d'activités va aussi influencer la relation entre les méthodes et la performance.

Le mode d'activités a une influence à son tour sur le choix de méthodes au-delà de la performance souhaitée. Une utilisation d'une méthode donnée selon le type d'activités peut avoir un meilleur impact sur la performance. En fonction du type d'activité, il faut adapter le type d'agencement, il faut connaître les méthodes à privilégier afin d'aller chercher une performance maximale. Il s'agit donc de déterminer un contexte d'utilisation des approches, afin d'optimiser les relations, et performer



#### 2.5.4. Cadre conceptuel final

Les différentes propositions expliquées dans la partie précédente sont résumées dans le tableau 3 et illustrées sur la figure 4. L'on y démontre les relations entre les objectifs, les questions de recherche ainsi que les propositions de la recherche.

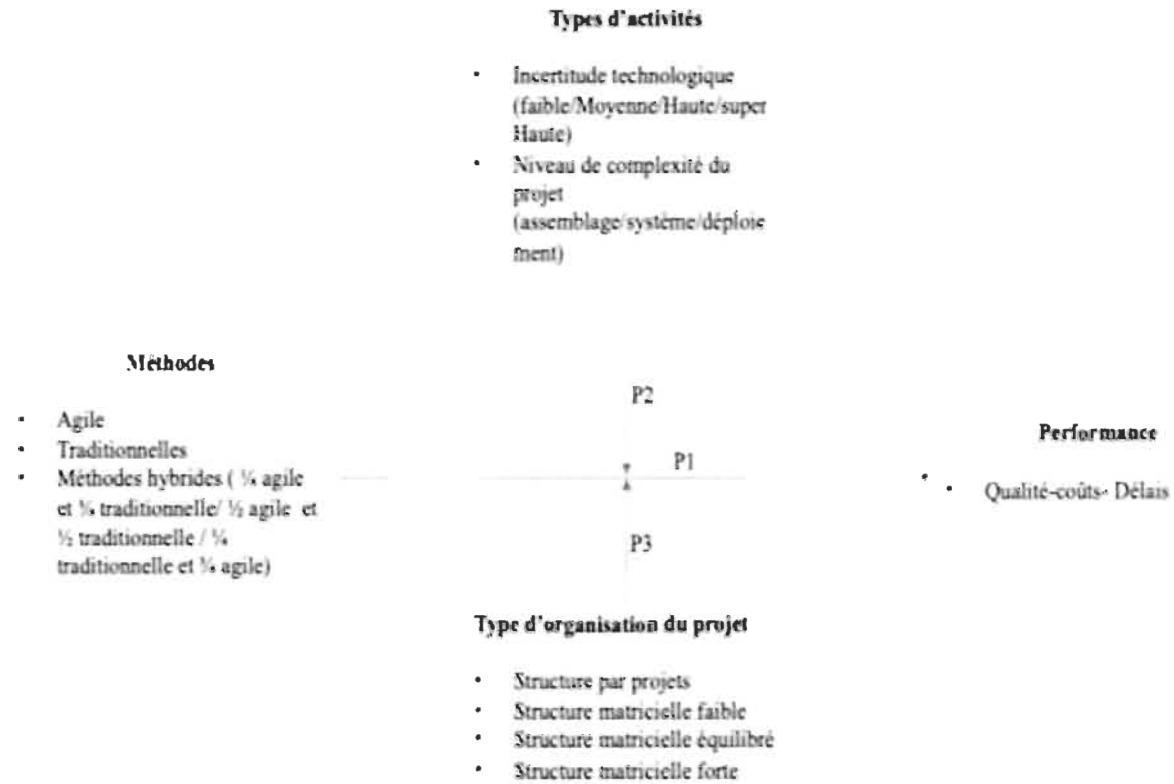
Tableau 3

#### Les propositions de la recherche

Analyser et comprendre les relations entre facteurs		
O : L'influence de la méthode sur la performance.	Q : Quel pourrait être un équilibre, entre méthodes traditionnelles et méthodes agiles pour optimiser un degré de performance d'un projet ? QR5.2 En quoi telle méthode peut-elle influencer telle performance ?	Proposition 1 : La méthode influence la performance
O : L'impact du type d'organisation sur la relation entre la méthode et la performance.	Q : En quoi le choix d'un mode d'organisations peut-il influencer la relation entre les méthodes et la performance ? QR6.2 Selon le type d'organisation d'un projet, y a-t-il une hybridation des méthodes qui donnent de meilleures performances ?	Proposition 2 : Le type d'organisation en place influence la relation entre méthode choisie et performance engendrée
O : L'influence du mode d'activités sur le choix de méthodes au-delà de la performance souhaitée.	Q : En quoi une utilisation d'une méthode appropriée selon le type d'activités peut-elle avoir un meilleur impact sur la performance ? Q : En fonction du type d'activités, est-ce qu'un agencement ou une combinaison des méthodes traditionnelles et agiles peut donner une meilleure performance ?	Proposition 3 : Le type d'activités va aussi influencer la relation entre méthodes et performance.

Figure 4

Cadre conceptuel final



## **CHAPITRE 3 - APPROCHE METHODOLOGIQUE**

Ce chapitre traite de la méthodologie de recherche adoptée ainsi que l'ensemble des approches mises en place pour apporter des réponses aux questions de recherche de ce mémoire.

### **3.1. La perspective de la recherche**

Une revue littéraire a été faite afin de dégager un cadre conceptuel permettant d'analyser la problématique en nous questionnant sur le contexte dans lequel nous pouvons allier les « méthodes agiles » et les « méthodes traditionnelles » dépendamment du type d'organisation du projet et du type d'activité dans l'élaboration d'un projet, et en ayant comme but ultime d'améliorer la performance du projet. La ligne directrice de cette étude est d'apporter un éclaircissement sur les relations entre les facteurs clés et les points abordés dans le cadre conceptuel à savoir ; le type d'activités ; les méthodes ; les types d'organisation de projet ; la performance. Nous utilisons la méthode quantitative mais pas statistique, de type déductif car nous cherchons à déterminer les rangs d'influence en fonction des résultats obtenus des professionnels en gestion de projet, et non un établissement de corrélations entre les facteurs. Au demeurant, il s'agit d'une mise en pratique d'une approche qui s'appuie sur une bonne connaissance des travaux et de la littérature, ce qui permet de développer des propositions pour ensuite les affirmer à travers les données obtenues auprès des professionnels en gestion de projet. La stratégie de recherche se base donc sur les opinions et les expériences des professionnels en gestion de projet pour arriver à des conclusions.

### **3.2. L'élaboration du questionnaire**

Le questionnaire présenté aux répondants est constitué de trois tableaux (voir annexe a). Il a été développé en prenant en compte les différents points de cette étude, à savoir le cadre conceptuel ainsi que les objectifs et les questions de recherche. Chaque tableau permet d'explorer respectivement chacune des propositions expliquées dans la revue littéraire faisant partie du chapitre 2. Le premier tableau permet d'explorer la

première proposition soulignant l'influence de la méthode sur la performance observée, tandis que le deuxième tableau relate la deuxième proposition portant sur l'impact de la structure en place sur la relation entre la méthode et la performance (Vignikin, 2013). La dernière proposition est vérifiée dans le troisième tableau qui évalue l'impact du type d'activités mises en place sur la relation entre la méthode et la performance (Vignikin, 2013).

### **3.3. Collecte et le traitement des données**

Un questionnaire a été établi dans le cadre de cette recherche, et ensuite envoyé à sept répondants : des professionnels dans le domaine de la gestion de projet. Nous mettons en pratique la méthode de données quantitatives qui s'appuie sur les réponses des professionnels afin d'approfondir et de comprendre notre sujet portant sur la cohabitation entre les « méthodes agiles » et les méthodes « traditionnelles ». La collecte de données par questionnaire est donc l'outil employé pour obtenir les informations utiles à notre analyse. Par la suite, nous validons les propositions avancées au travers des résultats obtenus. Cette procédure de collecte de données est choisie pour son côté pratique ; elle n'exige pas beaucoup de dépenses financières et peut s'effectuer en peu de temps ; en plus l'échange avec les personnes ciblées ainsi que la transmission des questions et des réponses se font en ligne via internet par Google formulaire. Le déplacement des participants n'a pas lieu d'être, et les personnes questionnées peuvent répondre au moment opportun selon leur disponibilité. Le traitement des données recueillies s'est fait par l'entremise de l'outil Excel ; au travers des réponses, nous essayons de comprendre les relations des facteurs dans le but d'ordonner les rangs d'influence de différents facteurs.

### **3.4. Le choix de l'échantillon**

L'élaboration du questionnaire ainsi que les thèmes qui y sont énoncés permettent de cadrer tout en ciblant les notions que nous voulons aborder auprès des répondants. Afin de rassembler les données portant sur la cohabitation entre les méthodes agiles et les méthodes traditionnelles, nous avons envoyé le questionnaire auprès des professionnels

opérant dans la gestion des projets. En tant que spécialistes dans ce domaine, ils disposent de connaissances avérées en cette matière et leurs réponses s'inspirent de leurs expériences. Ainsi, leur expertise permet de valider nos propositions énoncées dans la revue littéraire.

## **CHAPITRE 4 - RESULTATS ET INTERPRETATION**

Ce quatrième chapitre présente en premier lieu l'analyse descriptive de l'échantillon pour ensuite effectuer une analyse globale des résultats. L'ensemble des réponses obtenues de la part des répondants nous permettent ensuite d'interpréter et vérifier les propositions énoncées dans le chapitre 2.

### **4.1. Analyse descriptive de l'échantillon**

Le choix de l'échantillon se porte sur deux PME et une grande entreprise dont les sièges sociaux se situent au Canada. Le domaine de petites et moyennes entreprises sélectionné est celui de l'informatique et de la construction, tandis que la grande entreprise opère dans le domaine bancaire. Le questionnaire a été soumis auprès de sept répondants qui ont retourné le questionnaire rempli dans un délai de trois semaines. Les personnes ciblées sont des personnes ayant complété le premier niveau universitaire, et occupant respectivement les postes de chargé de projet, coordonnateur et contrôleur de projet avec au moins sept ans d'expérience.

### **4.2. Analyse des hypothèses**

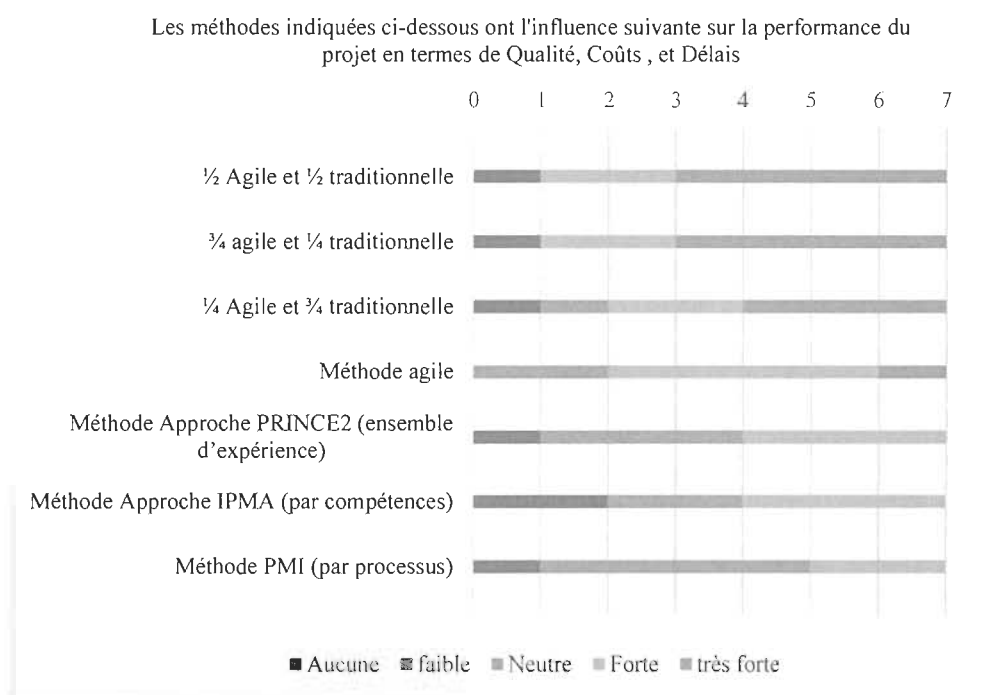
Le questionnaire comporte trois questions permettant d'évaluer et valider les trois principaux volets qui représentent les trois propositions énoncées dans ce mémoire. La première a trait à l'influence des méthodes sur « la performance du projet en matière de qualité, des coûts et des délais ». La deuxième vise à vérifier si une structure donnée a un impact positif sur la relation entre les méthodes et la performance. La troisième cherche à savoir si le niveau de complexité du projet/ incertitude technologique a un impact positif sur la relation entre la méthode et la performance.



#### 4.2.1. Proposition 1 : La méthode influence la performance du projet

Figure 5

##### L'influence des méthodes sur la performance du projet



Le graphique 1 révèle les résultats de la première question du questionnaire traitant de l'influence des méthodes sur la performance du projet. Cette question permet de connaître les rangs d'influence des méthodes sur la performance ; nous notons que les méthodes hybrides suivies par la méthode agile permettent d'atteindre plus facilement la performance souhaitée en matière de qualité, de coûts et de délais. Nous constatons également que les méthodes traditionnelles telles que l'approche IPMA et Prince 2, influencent fortement de manière positive l'atteinte de la performance. En dernière position, il s'agit de la méthode PMI qui influence le moins en comparaison avec les autres.

### **Vérification de la proposition 1 :**

Les résultats du questionnaire montrent que le niveau de la performance réalisée diffère en fonction de la méthode en place. Par conséquent, ils confirment la première proposition affirmant que la méthode influence la performance. En effet, les méthodes hybrides s'avèrent plus influentes positivement sur la performance du projet en termes de QCD (Vignikin, 2013). D'après cette recherche, l'équilibre entre méthodes traditionnelles et méthodes agiles permettant d'optimiser un degré de performance est celui de  $\frac{1}{2}$  agile et  $\frac{1}{2}$  traditionnelle ainsi que le  $\frac{3}{4}$  agile et le  $\frac{1}{4}$  traditionnelle ; il est suivi de  $\frac{1}{4}$  agile et  $\frac{3}{4}$  traditionnelle en termes d'importance d'influence.

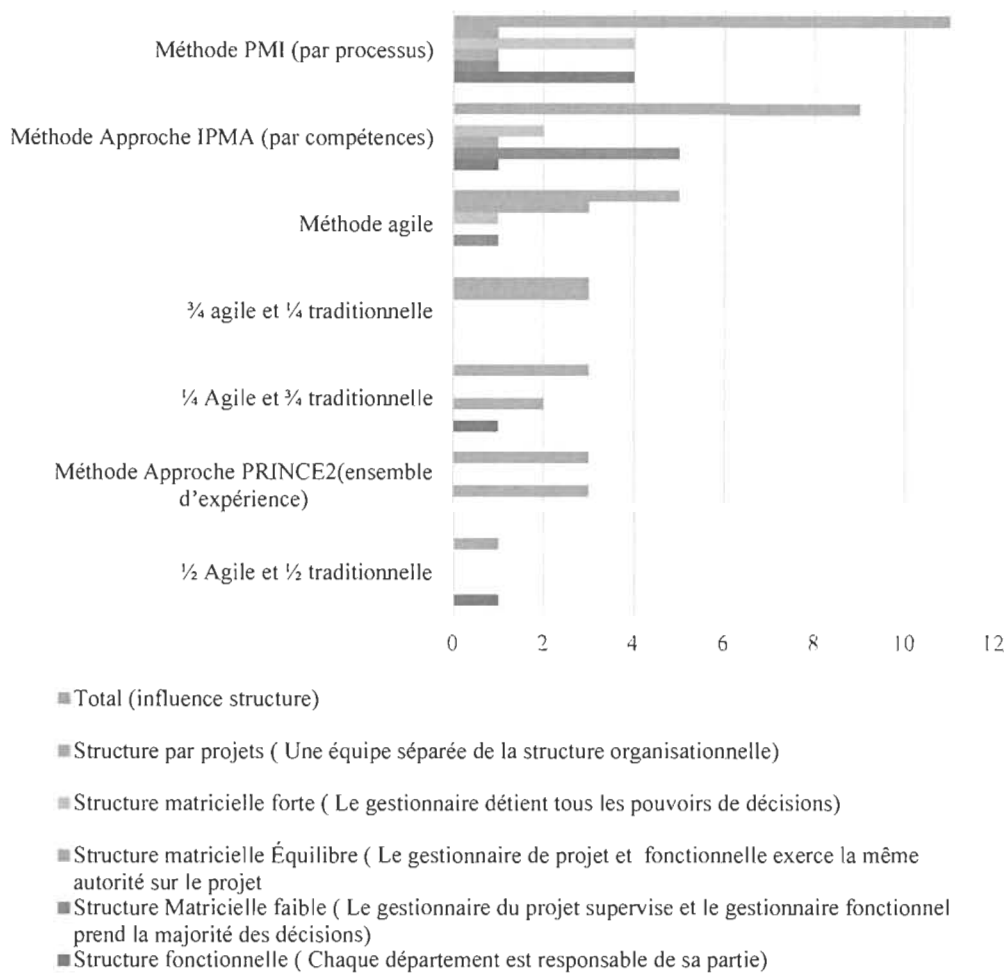
#### **4.2.2. Proposition 2 : Le type d'organisation en place influence la méthode**

La deuxième question permet d'évaluer l'impact de la structure sur la relation entre la méthode et la performance du projet. Comme on le voit dans le graphique 2, les résultats du questionnaire relatent que la méthode PMI a un impact positif sur la performance lorsqu'elle est appliquée au sein d'une équipe avec une structure fonctionnelle ou matricielle forte ; tandis que dans la structure matricielle faible, il y'aurait une relation positive sur la performance dans le cas de la méthode avec l'approche IPMA par compétences. Les réponses représentées dans le graphique 2 ci-dessous font ressortir que la structure par projets crée une relation positive lorsqu'elle est utilisée au sein d'une méthode agile et hybride, plus précisément  $\frac{3}{4}$  agile et  $\frac{1}{4}$  traditionnelle. La relation entre la méthode Prince et la performance du projet est positive dans le cadre de la structure matricielle équilibrée, et par la suite avec la méthode  $\frac{1}{4}$  agile et  $\frac{3}{4}$  traditionnelle. Tandis que la méthode hybride  $\frac{1}{2}$  agile et  $\frac{1}{2}$  traditionnelle serait plus efficace dans un contexte d'application de la structure par projets.

Figure 6

L'impact de la structure sur la relation entre méthode et performance du projet

La structure indiquée a-t-elle un impact positif sur la relation entre méthode et performance du projet, dans les cas suivants.



### Vérification de la proposition 2 :

L'analyse des réponses à la question 2 conduit au constat suivant : selon la structure d'une équipe projet en place d'une part et la méthode utilisée d'autre part, l'on

obtient une performance différente. Ainsi certaines combinaisons permettent d'atteindre une meilleure performance. C'est le cas de :

- La structure fonctionnelle et matricielle forte avec la Méthode PMI
- La structure matricielle faible avec la Méthode IPMA
- La structure par projets avec la Méthode agile, ou le  $\frac{3}{4}$  agile et  $\frac{1}{4}$  traditionnelle
- La structure matricielle équilibre avec le Prince 2

De ce fait, la proposition 2, affirmant que le type d'organisation (structure de l'équipe) en place influence la méthode choisie et la performance est vraie.

#### **4.2.3. Proposition 3: Le type d'activité a une influence sur la relation entre la méthode et la performance**

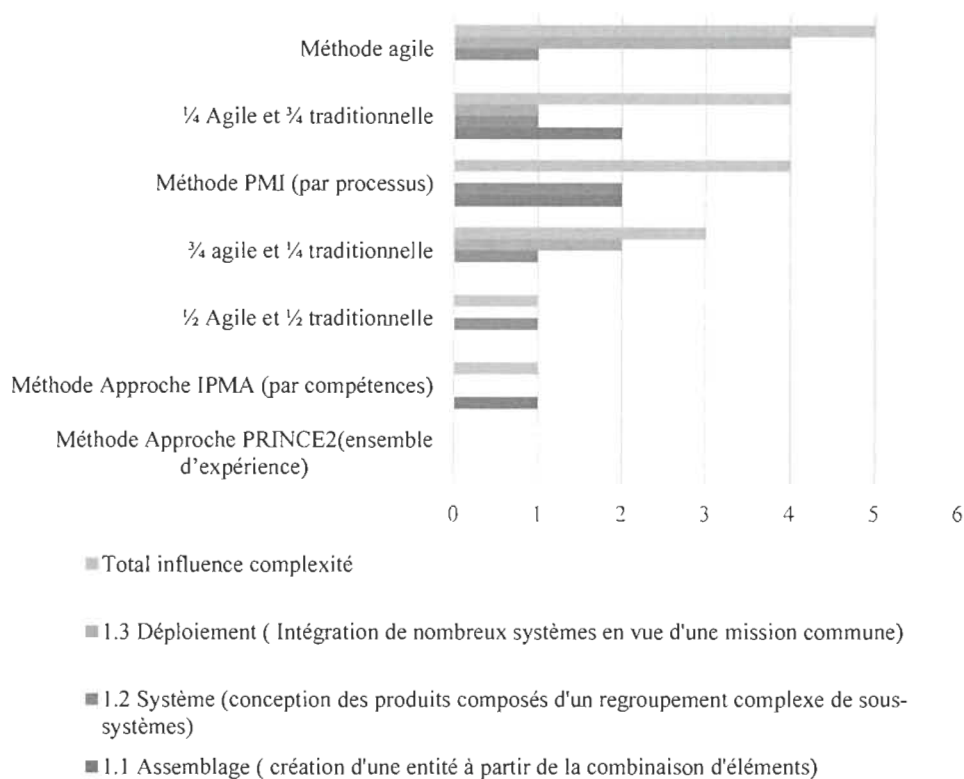
Cette section permet d'analyser et de vérifier l'hypothèse 3. Elle est subdivisée en 2 parties dont la première porte sur l'impact de la complexité du projet sur la relation entre la méthode et la performance, et dont la dernière parle de l'incertitude du projet.

- Le niveau de complexité

Figure 7

### L'impact du niveau de complexité sur la relation entre la méthode et la performance du projet

Le niveau de complexité a-t-il un impact positif sur la relation entre la méthode et la performance du projet?



D'après les réponses des répondants, le graphique démontre que la méthode hybride (¼ agile et ¾ traditionnelle), la méthode PMI ainsi que IPMA ont un impact positif sur cette relation lorsqu'ils sont appliqués dans un contexte de type assemblage ; quand il s'agit de créer une entité à partir de la combinaison d'éléments dans un projet.

En ce qui concerne le deuxième niveau de complexité (systèmes) qui consiste en la conception des produits composés à partir d'un regroupement complexe de sous-systèmes, il semble que la méthode PMI en premier lieu, ensuite les méthodes agiles et aussi hybrides (¼ agile et ¾ traditionnelle + ½ agile et ½ traditionnelle + ¼ traditionnelle et ¾ agile) sont plus aptes à influencer la relation de manière positive.

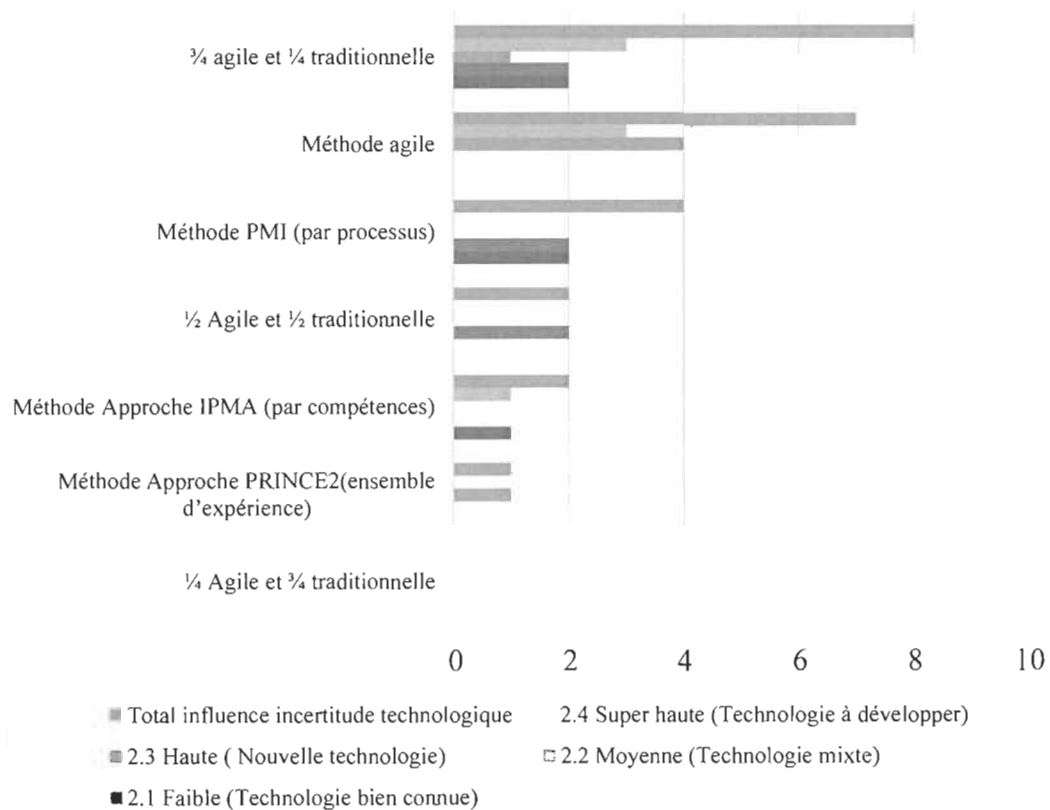
La figure 7 montre que, lorsqu'il s'agit du type de complexité « déploiement », en d'autres mots l'intégration de nombreux systèmes en vue d'une mission commune, les réponses reçues penchent sur la mise en pratique de la méthode agile et hybride ( $\frac{3}{4}$  agile et  $\frac{1}{4}$  traditionnelle,  $\frac{1}{4}$  agile et  $\frac{3}{4}$  traditionnelle) dans une optique d'optimiser la relation méthode et performance.

- Incertitude technologique

Figure 8

L'impact de l'incertitude technologique sur la relation entre la méthode et la performance du projet

L'incertitude technologique a-t-il un impact positif sur la relation entre la méthode et la performance du projet?



La figure 8 présente la classification des méthodes à privilégier en fonction du type d'activité dans un but d'optimisation de la relation entre la méthode et la performance. Lors de la mise en place d'un projet dont l'incertitude technologique est « super haute », il est approprié de les appliquer dans un contexte de méthode agile, hybride (le  $\frac{3}{4}$  agile et  $\frac{1}{4}$  traditionnelle) et IPMA afin que la relation méthode et performance soit bénéfique. Dans une situation d'incertitude technologique « haute », il est bénéfique de procéder d'abord par la méthode agile avant la méthode hybride  $\frac{3}{4}$  agile et  $\frac{1}{4}$  traditionnelle. Le PRINCE2 se positionne après ses deux dernières méthodes mentionnées ci-haut, en termes de performance.

L'incertitude technologique mixte/moyenne influence positivement la relation quand on utilise la méthode traditionnelle PMI, mais aussi hybrides (le  $\frac{1}{2}$  agile et le  $\frac{1}{2}$  traditionnelle ainsi que le  $\frac{3}{4}$  agile et le  $\frac{1}{4}$  traditionnelle).

Néanmoins, dans le cas d'une incertitude faible au cours de laquelle, la technologie est bien connue, ce sont les méthodes PMI,  $\frac{1}{4}$  agile et  $\frac{3}{4}$  traditionnelle, et pour finir l'IPMA, qui conduisent à un impact positif sur cette relation de méthode sur la performance. On constate qu'il n'y a pas eu de réponse pour la méthode hybride  $\frac{1}{4}$  agile et  $\frac{3}{4}$  traditionnelle (Raharinirina, 2009).

**Vérification de la proposition 3 :** La question 3 met en évidence l'impact du type d'activités sur la relation entre la méthode et la performance. Les réponses observées diffèrent en fonction du type d'activités, de la méthode en place, ceci dépendamment de la combinaison. La proposition 3 est donc soutenue, l'utilisation d'une méthode selon un type d'activités donne une meilleure performance.

Une utilisation d'une méthode appropriée selon le type d'activités a un meilleur impact sur la performance. La recherche démontre que les combinaisons suivantes optimisent la relation des variables :

- Pour ce qui a trait au niveau de la complexité, dans un contexte de projet de type « assemblage », il est approprié d'utiliser la méthode  $\frac{1}{4}$  agile et  $\frac{3}{4}$  traditionnelle. Tandis

que le type « système » peut être jumeler à la méthode PMI, et la méthode PMI va avec le type de projet « déploiement ».

- En ce qui concerne l'incertitude technologique ; lors d'une utilisation d'une « technologie bien connue » ; la combinaison de la méthode  $\frac{3}{4}$  agile et  $\frac{1}{4}$  traditionnelle ou la méthode PMI produirait de meilleurs résultats en termes de performance. Mais lorsqu'il s'agit d'un cadre de technologie dite « moyenne » ou « mixte », on y attribue les méthodes suivantes :  $\frac{3}{4}$  agile et le  $\frac{1}{4}$  traditionnelle ; PMI ;  $\frac{1}{2}$  agile et  $\frac{1}{2}$  traditionnelle. La méthode agile est en adéquation avec un type de projet dont la technologie est qualifiée de « technologie haute » ou « nouvelle » technologie. Le dernier agencement possible permettant d'atteindre une bonne performance du projet est l'application de la méthode  $\frac{3}{4}$  agile et  $\frac{1}{4}$  traditionnelle ou la méthode agile quand il s'agit d'une technologie à développer dite « super haute ».



## **CHAPITRE 5 - DISCUSSION ET CONCLUSION**

Ce mémoire s'intéresse à la cohabitation entre « les méthodes agiles » et les « méthodes traditionnelles ». Il a pour objectif de découvrir dans quel contexte il est possible d'allier les deux types de méthodes, en fonction du type d'organisation d'un projet et du type d'activité retenu, dans l'élaboration d'un projet, en ayant comme but ultime l'amélioration de la performance de ce projet. La collecte des données a été réalisée sous forme de questionnaire, présenté ensuite à des professionnels en gestion de projet. Dans ce cinquième chapitre, nous faisons une synthèse des résultats tout en montrant comment ceux-ci permettent de répondre aux questions de recherche soulevées dans le premier chapitre.

### **5.1. Synthèse des résultats**

Les résultats obtenus à partir du questionnaire nous font parvenir à trois principales conclusions :

La première conclusion porte sur l'objectif et les questions de recherche concernant l'influence de la méthode sur la performance. Les réponses obtenues permettent de déterminer un équilibre utile dans l'usage et le croisement des méthodes traditionnelles et des méthodes agiles dans un but d'optimisation du degré de performance d'un projet ; en outre, elles aident à savoir en quoi l'une ou l'autre méthode influe sur la performance. En effet, le rang obtenu en termes d'importance d'impact de la relation entre ces différentes méthodes sur la performance, apporte un éclairage appréciable à notre recherche. C'est cette observation qui nous conduit à classer en première ligne les méthodes hybrides avant les méthodes agiles, elles-mêmes suivies des méthodes traditionnelles. Il est important de préciser ici que les réponses à la base de notre analyse proviennent des répondants professionnels témoins, œuvrant dans les secteurs de l'informatique, de la construction et du domaine bancaire. Dès lors, l'affirmation selon laquelle la méthode influe sur la performance est justifiée : en fonction d'un type de méthode adoptée, l'on obtient une performance conséquente. Il est donc dans l'intérêt des

entreprises ou des organisations de savoir et de prendre en compte cette réalité afin de mettre en place une méthode de gestion de projets appropriée.

La deuxième conclusion relate l'impact du type d'organisation sur la relation entre la méthode et la performance. Les questions de recherche portent sur l'hybridation des méthodes qui donnent de meilleures performances selon le type d'organisation d'un projet ; elles aident aussi à montrer en quoi le choix d'un mode d'organisations peut influencer la relation entre les méthodes et la performance. L'analyse des résultats obtenus a abouti à l'établissement de certaines combinaisons permettant d'atteindre une meilleure performance. Il s'agit de la structure fonctionnelle et matricielle forte associée à la méthode PMI ; la structure matricielle faible avec la Méthode IPMA ; la structure par projets avec la méthode agile, ou le  $\frac{3}{4}$  agile et  $\frac{1}{4}$  traditionnelle ; la structure matricielle équilibre avec le Prince 2. Ces combinaisons illustrent bien que le choix du type d'organisation influence sur la relation méthode-performance. Pour s'assurer d'atteindre les performances souhaitées, il est primordial que les organisations soient méticuleuses dans le choix de la structure appropriée dépendamment de la méthode choisie afin de garantir une bonne concordance au niveau des différents facteurs pertinents.

La troisième conclusion élucide l'influence du mode d'activités sur le choix de méthodes par rapport à la performance souhaitée. Les questions de recherche sont mises en évidence, à savoir : 1) en quoi une utilisation d'une méthode appropriée selon le type d'activités peut-elle avoir un meilleur impact sur la performance ? 2) est-ce qu'un agencement ou une combinaison des méthodes traditionnelles et agiles peut donner une meilleure performance en fonction du type d'activités et si une utilisation d'une méthode appropriée selon le type d'activités a un meilleur impact sur la performance ?

La recherche démontre que les combinaisons, énoncées dans les lignes qui suivent, optimisent la relation des variables. Nous en reprenons la synthèse en deux points :

-Pour ce qui a trait au niveau de complexité, les bons attelages retenus sont : l'assemblage avec la méthode  $\frac{1}{4}$  agile et  $\frac{3}{4}$  traditionnelle ; le système avec la méthode PMI ; le déploiement avec la méthode agile.

-Pour ce qui concerne l'incertitude technologique, il s'agit de : la technologie bien connue avec le  $\frac{3}{4}$  agile et le  $\frac{1}{4}$  traditionnelle/Méthode PMI ; moyenne (technologie mixte) avec le  $\frac{3}{4}$  agile et le  $\frac{1}{4}$  traditionnelle/PMI/  $\frac{1}{2}$  agile et  $\frac{1}{2}$  traditionnelle ; la haute (nouvelle technologie) avec la méthode agile ; la super haute (technologie à développer) avec la  $\frac{3}{4}$  agile et  $\frac{1}{4}$  traditionnelle /Méthode agile

En conclusion, comme d'autres facteurs, le type d'activités va aussi influencer la relation entre une méthode adoptée et la performance attendue ; d'où l'importance pour chaque entreprise d'y prêter attention afin d'atteindre ses objectifs en termes de performances. Le type d'activités se doit d'être en concordance avec la méthode en place.

Tableau 4

## Synthèse sur les objectifs et les questions de recherche

<p><u>Objectif 5 :</u> L'influence de la méthode sur la performance.</p>	<p><u>QR5.1 :</u> Quel pourrait être un équilibre, entre méthodes traditionnelles et méthodes agiles pour optimiser un degré de performance d'un projet ?</p> <p><u>QR5.2 :</u> En quoi telle méthode peut-elle influencer telle performance ?</p>	<p>P1 (O5) : La méthode influence la performance</p>	<p><u>Réponse 1 :</u> L'équilibre entre méthodes traditionnelles et méthodes agiles permettant d'optimiser un degré de performance est : le ½ agile et la ½ traditionnelle ainsi que le ¾ agile et le ¼ traditionnelle ; suivie par le ¼ agile et le ¾ traditionnelle en termes d'importance d'influence.</p> <p>Les méthodes hybrides suivies par la méthode agile permettent d'atteindre plus facilement la performance souhaitée en termes de qualité, coûts et délais. Les méthodes traditionnelles telles que l'approche IPMA et Prince 2, influencent fortement de manière positive l'atteinte de la performance. En dernière position, il s'agit de la méthode PMI qui influence le moins en comparaison avec les autres.</p>
<p><u>Objectif 6 :</u> L'impact du type d'organisation sur la relation entre la méthode et la performance.</p>	<p><u>QR6.1 :</u> En quoi le choix d'un mode d'organisations peut-il influencer la relation entre les méthodes et la performance ?</p> <p><u>QR6.2 :</u> Selon le type d'organisation d'un projet, y a-t-il une hybridation des méthodes qui donnent de meilleures performances ?</p>	<p>P2 (O6) : Le type d'organisation en place influence la relation entre méthode choisie et performance engendrée</p>	<p><u>Réponse 2 :</u> Certaines combinaisons permettent d'atteindre une meilleure performance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La structure fonctionnelle et matricielle forte avec la Méthode PMI</li> <li>-La structure matricielle faible avec la Méthode IPMA</li> <li>-La structure par projets avec la Méthode agile, ou le ¾ agile et le ¼ traditionnelle</li> <li>-La structure matricielle équilibre avec le Prince 2</li> </ul>

<p><u>Objectif7 :</u> L'influence du mode d'activités sur le choix de méthodes au-delà de la performance souhaitée.</p>	<p><u>QR7.1 :</u> En quoi une utilisation d'une méthode appropriée selon le type d'activités peut-elle avoir un meilleur impact sur la performance ?</p> <p><u>QR7.2 :</u> En fonction du type d'activités, est-ce qu'un agencement ou une combinaison des méthodes traditionnelles et agiles peut donner une meilleure performance ?</p>	<p>P3 (O7) : Le type d'activités va aussi influencer la relation entre méthodes et performance.</p>	<p><u>Réponse 3 :</u> Une utilisation d'une méthode appropriée selon le type d'activités a un meilleur impact sur la performance. La recherche démontre que les combinaisons suivantes optimisent la relation des variables.</p> <p>Pour ce qui a trait au niveau de complexité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Assemblage avec la méthode ¼ agile et ¾ traditionnelle</li> <li>-Système avec la méthode PMI</li> <li>-Déploiement avec la méthode agile</li> </ul> <p>Pour ce qui concerne l'incertitude technologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Technologie bien connue avec le ¾ agile et le ¼ traditionnelle/Méthode PMI</li> <li>-Moyenne (Technologie mixte) avec le ¼ agile et le ¾ traditionnelle/PMI/ ½ agile et ½ traditionnelle</li> <li>-Haute (nouvelle technologie) avec la méthode agile</li> <li>-Super haute (Technologie à développer) ¾ agile et ¼ traditionnelle /Méthode agile</li> </ul>
---	---	---	--

## 5.2. Conclusion générale

La bonne gestion de projet permet à une entreprise d'atteindre les objectifs et les résultats souhaités ; d'où l'importance de l'appliquer adéquatement, surtout dans ce contexte très concurrentiel et fortement marqué par la mondialisation. De nos jours, le recours accru à la méthode de gestion agile s'observe au sein des entreprises. Toutefois, les méthodes traditionnelles qui existent depuis des décennies continuent d'être utilisées jusqu'à présent (Collignon et Schöpfel, 2016).

Notre recherche a porté sur la cohabitation entre les « méthodes agiles » et les méthodes « traditionnelles ». L'objectif était d'examiner les variables exprimées dans le cadre conceptuel ainsi que leur agencement dans une perspective d'accroître la performance de projet. Afin d'éclairer notre réflexion, les quatre variables ont été définies dans la revue littéraire : les méthodes (agiles, traditionnelles et hybrides), le type d'organisation de projet, le type d'activité et enfin la performance. Trois propositions ont été avancées dans le chapitre III ; ce sont les suivantes : la méthode influence la performance ; le type d'organisation en place influence la relation entre méthode choisie et performance engendrée ; le type d'activités influence la relation entre méthodes et performance. Afin de valider ces propositions, un questionnaire a été élaboré et envoyé à des professionnels en gestion de projet, occupant des postes de chargé de projet, de coordonnateur et de contrôleur de projet, et opérant dans les secteurs de la construction, de l'informatique et des banques.

Par la suite, l'analyse des relations entre ces variables a été faite à la lumière des résultats obtenus à travers les réponses au questionnaire ci-haut mentionné, pour une meilleure compréhension de notre sujet. D'après la recherche, nous concluons en premier lieu que chaque méthode a un impact différent sur la performance ; donc la méthode influence la performance. Deuxièmement, nous déduisons que le « type d'organisations » a une incidence sur la relation entre les méthodes et la performance d'après les réponses obtenues. Enfin, troisièmement, nous notons que la variable « type d'activités », dépendamment d'une méthode appropriée, a un meilleur impact sur la performance. En

un mot, il est important de retenir que les entreprises se doivent de choisir les bonnes entités afin que chaque facteur puisse être en cohésion avec les autres dans une optique d'atteindre la performance souhaitée. Cette étude démontre qu'il y'a des liens entre les variables et qu'en fonction de cela il y'a certaines combinaisons qui permettent d'être plus performants dans la gestion des projets.

### **5.3. Apprentissage**

Ce travail de recherche m'a permis d'acquérir des compétences sur le plan aussi bien professionnel qu'individuel.

Exigeant un effort soutenu, il a renforcé en moi l'envie de poursuivre la recherche, particulièrement dans le prolongement du présent mémoire. De plus, ce travail a été pour moi un très bon exercice pour développer ma capacité et améliorer mes compétences en matière de recherche. Le fait d'avoir eu l'opportunité de faire de la critique tout en analysant et en synthétisant des données et de résultats, a été très enrichissant. Par ailleurs, j'ai également acquis une meilleure connaissance des méthodes de gestion de projet tout en identifiant les variables permettant de parvenir à de bonnes performances; cela me sera très précieux pour mener à bien les mandats qui me seront octroyés dans ma carrière professionnelle.

Sur le plan personnel, j'ai appris à être patiente; à persévérer, et surtout à apprendre à croire en moi-même et en mon travail afin de le conduire jusqu'à son aboutissement. La rédaction d'un mémoire n'est pas une chose facile, car l'on rencontre des difficultés diverses. Cela nécessite du courage; c'est une occasion d'apprendre de ses erreurs et de se relever pour avancer afin d'arriver à confectionner un mémoire qui répond aux normes requises.

### **5.4. Limites de la recherche**

Cette étude comporte des limites qui nécessitent d'être signalées pour une meilleure compréhension des résultats :

Premièrement, des choix ont été faits en construisant le questionnaire, notamment en ce qui concerne la variable "type d'activité" ; dont seulement 2 types ont été retenus parmi tant d'autres par souci de pragmatisme.

Deuxièmement, nous avons focalisé notre attention seulement sur des répondants appartenant à trois secteurs (construction, informatique et banques) ; ce qui n'est pas assez représentatif de tous les domaines du vaste champ d'application la gestion de projet.

Enfin, l'autre limite est liée au nombre peu élevé des participants (7 professionnels). En effet, les résultats ne sont pas assez représentatifs de toute la réalité au sein de la gestion de projet (Aubry et al., 2016). Il aurait été souhaitable d'avoir un plus grand échantillon. De plus, la réponse relate les connaissances, mais aussi les limites des répondants en tant qu'individus. On ne peut pas par conséquent, extrapoler les résultats et affirmer qu'il s'agit d'une vérité absolue (Courtois, Martin-Bonnefous et Pillet, 2003; Raharinirina, 2009). En la matière, chacun a sa propre opinion en fonction de son domaine et de son expérience.

Au terme de ce mémoire et au regard de ces limites identifiées, il convient de noter que le champ reste ouvert pour de futures études complémentaires qui pourront être menées afin d'aboutir à des résultats représentatifs d'une plus large sphère d'application de la gestion des projets.



## BIBLIOGRAPHIE

- AFITEP. (2010). Dictionnaire de management de projet.  
[https://archive.org/stream/DictionnaireDeManagementDeProjet/Dictionnaire%20de%20management%20de%20projet\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/DictionnaireDeManagementDeProjet/Dictionnaire%20de%20management%20de%20projet_djvu.txt)
- Andrew, F. (2015). Gestion de projet: Les leçons à retenir du programme Apollo. *JDN*.  
<https://www.journaldunet.com/management/efficacite-personnelle/1168195-gestion-de-projet-les-lecons-a-retenir-du-programme-apollo/>
- Aubry, M., Vidot-Delerue, H. et Rahali, H. (2016). *Cahier de recherche. Les enjeux actuels de la gestion de projet*. Chaire de Gestion de Projet, Département de management et technologies, École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal. <https://docplayer.fr/61995907-Cahier-de-recherche-les-enjeux-actuels-de-la-gestion-de-projet-edite-par-monique-aubry-helene-vidot-delerue-hicham-rahali.html>
- Beeulé, F. (2012). *La méthode agile VS le cycle en V : Une révolution dans la gestion de projet*. <https://blog.beule.fr/contenus/2012/04/Agilite-vs-Cycle-en-V.pdf>
- Bentley, C. (2010). *The essence of PRINCE2: Project Management Method* (5<sup>e</sup> ed.) Bentley.
- Bentley, C. (2019). *The Concise PRINCE2® : Principles and Essential Themes*. (3<sup>e</sup> ed.) IT Governance Ltd.
- Clark, K. B. et Wheelwright, S. C. (1992). Organizing and leading "Heavyweight" development teams. *California Management Review*, 34, 9-28.
- Cockburn, A. (2000). Selecting a Project's Methodology. *IEEE Software*, 17(4), 64–71.  
<https://doi.org/10.1109/52.854070>
- Collectif de signataires. (2001). *Le manifeste agile*.  
<http://agilemanifesto.org/iso/fr/manifesto.html>
- Collignon, A. et Schöpfel, J. (2016). Méthodologie de gestion agile d'un projet. Scrum – les principes de base. *I2D – Information, données et documents*, 53(2), 12-15.  
<https://www.cairn.info/revue-i2d-information-donnees-et-documents-2016-2-page-12.htm>
- Cooper, R. G. (2016). Agile–Stage-Gate Hybrids. *Research-Technology Management*, 59(1), 21-29. <https://doi.org/10.1080/08956308.2016.1117317>

- Courtois, A., Martin-Bonnefous, C. et Pillet, M. (2003). *Gestion de production* (4<sup>e</sup> éd.). Éditions d'Organisation.
- G. Muller, J.-L. (2016). *Les fondamentaux du management de projet- 100 questions pour comprendre et agir*. AFNOR Éditions.
- Gabla, K. E. (2016). *La sélection de projet dans un contexte de développement durable en présence d'incertitude* [mémoire de maîtrise]. Université du Québec à Rimouski. Sémaphore. [http://semaphore.uqar.ca/id/eprint/1171/1/Kanou-Emmanuelle-Jose\\_Gabla\\_fevrier2016.pdf](http://semaphore.uqar.ca/id/eprint/1171/1/Kanou-Emmanuelle-Jose_Gabla_fevrier2016.pdf)
- Gourc, D. (2006). *Towards a general model of the risk for the management of the activities : proposals for an integrated approach of project management and risk management*. École des Mines d'Albi-Carmaux. [https://www.researchgate.net/publication/278805887\\_Towards\\_a\\_general\\_model\\_of\\_the\\_risk\\_for\\_the\\_management\\_of\\_the\\_activities\\_proposals\\_for\\_an\\_integrated\\_approach\\_of\\_project\\_management\\_and\\_risk\\_management](https://www.researchgate.net/publication/278805887_Towards_a_general_model_of_the_risk_for_the_management_of_the_activities_proposals_for_an_integrated_approach_of_project_management_and_risk_management)
- Gray, C. F., Larson, E. W., Guillotte, C.-A. et Charbonneau, J. (2019). *Management de projet* (3<sup>e</sup> éd.). Chenelière éducation.
- Guillot, X. (2012). *Analyse de l'impact des progiciels de gestion de projet sur les performances globales des projets* [mémoire de maîtrise]. Ecole Polytechnique de Montréal. Polypublie. [https://publications.polymtl.ca/1019/1/2012\\_XavierGuillot.pdf](https://publications.polymtl.ca/1019/1/2012_XavierGuillot.pdf)
- J. Shenhar, A. et Dvir, D. (2007). *Reinventing Project Management: The diamond Approach to Successful Growth and Innovation*. Harvard Business Review Press.
- Larson, E. W. et Gray, C. F. (2014). *Management de projet* (2<sup>e</sup> éd.) <http://docplayer.fr/1723569-Management-de-projet-2-e-edition-erik-w-larson-clifford-f-gray.html>
- Observatoire de l'Innovation Managériale. (2020). *Principes d'administration selon Henri Fayol*. <https://www.observatoire-management.org/single-post/2017/04/26/Principes-dadministration-selon-Henri-Fayol-1841-1925>
- Ordre des ingénieurs du Québec (2018). Guide de pratique professionnelle. [http://gpp.oiq.qc.ca/l\\_analyse\\_organisationnelle\\_du\\_projet.htm](http://gpp.oiq.qc.ca/l_analyse_organisationnelle_du_projet.htm)
- Pépin, R. (2014). *Les équipes de projet haute performance*. SMG Éditions.

- Raharinirina, V. (2009). Valorisation économique de la biodiversité par les contrats de bioprospection et la filière huiles essentielles : le cas de Madagascar [thèse de doctorat. Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines.  
<https://www.researchgate.net/publication/32221046> Valorisation économique de la biodiversité par les contrats de bioprospection et la filière huiles essentielles le cas de Madagascar
- Retory, Y. (2017). Étude exploratoire sur les liens entre la perception de l'importance des critères de succès de projets, la culture et l'implication organisationnelle [mémoire de maîtrise]. Université du Québec à Chicoutimi. Constellations.  
<https://constellation.uqac.ca/4371/>
- Romero-Torres, A. et Zerouale, A. (2019). De l'approche en cascade à l'approche Agile: Matrice de décision pour le choix de méthode en gestion de projet T.i. *Sciences du design*.
- Schilling, M. A. et Hill, C. W. (1998). Managing the new product development process: Strategic imperatives. *Academy of management Executive*, 12, 67-81.
- Serrador, P. et Pinto, J. K. (2015). Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success. *International journal of Project Management*, 33(5), 1040-1051.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.01.006>
- Sommer, A. F., Hedegaard, C., Dukovska-Popovska, I. et Steger-Jensen, K. (2015). Improved Product Development Performance through Agile/Stage-Gate Hybrids: The Next-Generation Stage-Gate Process? *Research-Technology Management*, 58(1), 34-45. <https://doi.org/10.5437/08956308X5801236>
- Stoica, M., Mircea, M. et Ghilic-Micu, B. (2013). Software Development: Agile vs.Traditional. *Informatica Economica* 17(4), 64-76.
- Tehar, K. (2015). Étude exploratoire sur les impacts du développement durable dans la gestion de projet des PME [mémoire de maîtrise]. Université du Québec à Chicoutimi. Constellation. <https://constellation.uqac.ca/3962/>
- Vignikin, A. K. (2013). Les modalités de mobilisation d'une compétence improvisationnelle au sein d'une équipe projet [thèse de doctorat]. Sciences de la gestion, Université inconnue.
- Zhang, X., Mao, X. et Abourizk, S. (2009). Developing a knowledge management system for improved value engineering practices in the construction industry. *Automation in Construction*, 18, 777-789.  
<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2009.03.004>

- Zimri, M. (2011). La gestion des ressources humaines et le succès des projets : le cas des pays en voie de développement [mémoire de maîtrise]. Université de Montréal. Papyrus. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/5151>
- Zoutene, D. (2013). Étude exploratoire des compétences des chargés de projet au sein des firmes de génie-conseil : cas d'une firme québécoise [mémoire de maîtrise]. Université du Québec à Chicoutimi. Constellations. <https://constellation.uqac.ca/2626/>

**ANNEXE A**  
**QUESTIONNAIRE**

Analyse portant sur la cohabitation entre les pratiques agiles et les pratiques traditionnelles. Le but de cette étude est de savoir comment mieux combiner et prendre en considération les variables (méthodes, structures, complexité et incertitudes technologiques) dans l'unique but d'atteindre les critères visés en termes de performance. Cette étude est supervisée dans le contexte du programme d'une maîtrise en Gestion de Projet à l'UQTR.

### Question 1

Selon vous et selon votre expérience, les méthodes indiquées ci-dessous ont l'influence suivante sur « la performance du projet en termes de qualité, coûts et délais » :

Influence Méthodes	Aucune	Faible	Neutre	Forte	Très forte
Méthode agile					
Méthode approche IPMA ( <i>par compétences</i> )					
Méthode approche PRINCE2 ( <i>ensemble d'expérience</i> )					
Méthode PMI ( <i>par processus</i> )					
¼ agile et ¾ traditionnelle					
½ agile et ½ traditionnelle					
¾ traditionnelle et ¼ agile					

### Question 2

Selon vous, la structure indiquée a-t-elle un impact positif sur la relation entre méthode et performance du projet, dans les cas suivants :

Méthodes Structure	Méthode agile	Méthode approche IPMA	Méthode approche Prince	Méthode PMI	¼ agile et ¾ traditionnelle	½ agile et ½ traditionnelle	¼ traditionnelle et ¾ agile
<b>Structure fonctionnelle</b> (Chaque département est responsable de sa partie)							
<b>Structure Matricielle faible</b> (Le gestionnaire du projet supervise et le gestionnaire fonctionnel prend la majorité des décisions)							
<b>Structure matricielle Équilibre</b> (Le gestionnaire de projet et le fonctionnel exercent la même autorité sur le projet)							
<b>Structure matricielle forte</b> (Le gestionnaire détient tous les pouvoirs de décisions)							
<b>Structure par projets</b> (Une équipe séparée de la structure organisationnelle)							

### Question 3

Selon vous, le niveau de complexité du projet/ incertitude technologique a-t-il un impact positif sur la relation entre la méthode et la performance du projet ?

Méthodes Complexité / incertitude	Méthode agile	Méthode approche IPMA	Méthode approche Prince	Méthode PMI	¼ agile et ¾ traditionnelle	½ agile et ½ traditionnelle	¾ traditionnelle et ¼ agile
En matière de Niveau de complexité du projet							
1.1 Assemblage (Création d'une entité à partir de la combinaison d'éléments)							
1.2 Système (Conception des produits composés d'un regroupement complexe de sous-systèmes)							
1.3 Déploiement (Intégration de nombreux systèmes en vue d'une mission commune)							
En matière d'incertitude technologique							
2.1 Faible (Technologie bien connue)							
2.2 Moyenne (Technologie mixte)							
2.3 Haute (Nouvelle technologie)							
2.4 Super haute (Technologie à développer)							